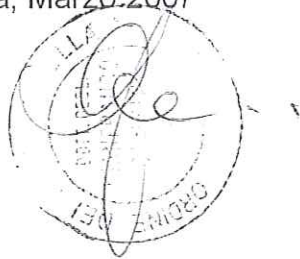


Le zone con i massimi ispessimenti dello strato superficiale , superiore ai valori medi di 5-7 metri presenti lungo tutto il versante, sono stati riscontrati nella zona di monte all'altezza del PR-1 e dei PR4-5 (localmente anche lungo il PR-6 a valle). Per quanto riguarda invece l'andamento del substrato compatto, non sono state evidenziate particolari zone di elevato gradiente morfologico tali da far presupporre la presenza zone di frattura o allentamenti profondi.

Dr Geol. Gianfranco Censini

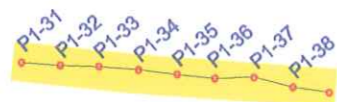
Sinalunga, Marzo.2007



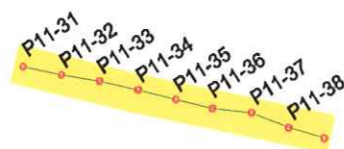


**LEGENDA:**

Ubicazione dei profili sismici 1° fase  
e progressiva metrica dei geofoni



Ubicazione dei profili sismici 2° fase  
e progressiva metrica dei geofoni



Ubicazione:

LOCALITA' CASA ROTA  
COMUNE DI TERRANOVA BRACCIOLINI - PROVINCIA DI AREZZO

Indagine:

INDAGINE GEOFISICA DI SISMICA A RIFRAZIONE SULL'AREA DELLA DISCARICA  
INTERESSATA AD AMPLIAMENTO

Titolo:

PIANO DI POSIZIONE

archivio:

1193/06

data:

Novembre 2006

Per:

C.S.A. TERRANOVA BRACCIOLINI

Direzione indagine geofisica:

Dott. Geol. GIANFRANCO CENSINI

Da:



Società per l'esplorazione geofisica del sottosuolo  
Via E. Fermi, 8 53048 SINALUNGA (SI)  
Tel 0577.67.99.73 - Fax 0577.63.23.42  
<http://www.georisorse.it>

Direzione indagine geologica:

Dott. Geol. GIORGIO FRANCINI

tavola:

00

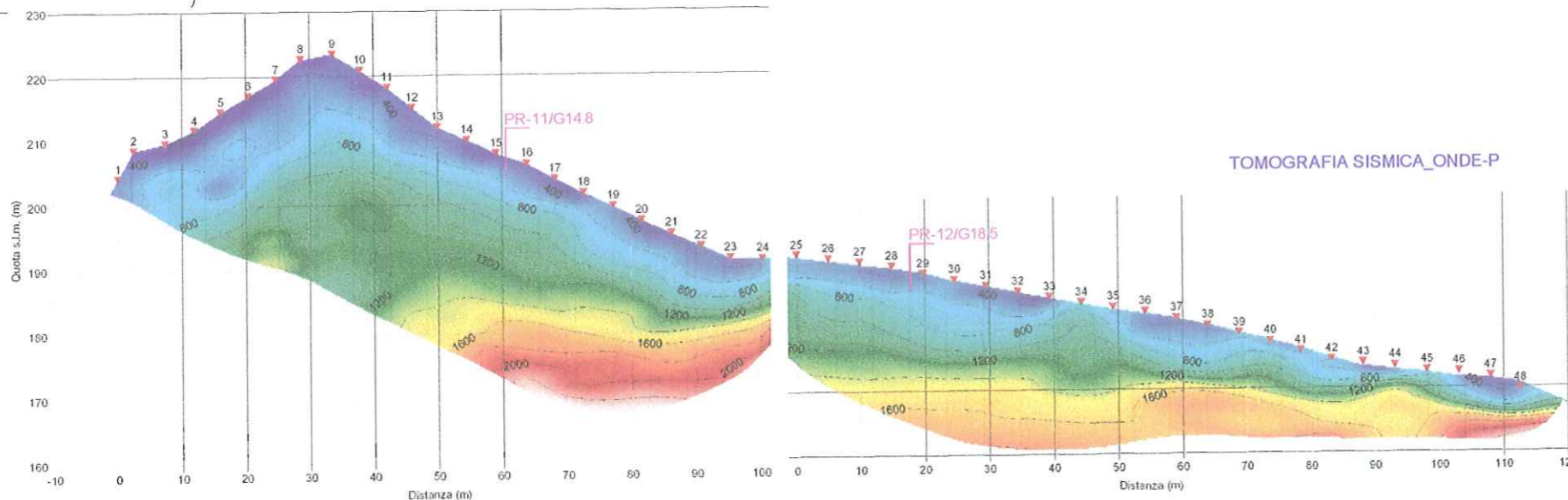
scala:

1:2.000

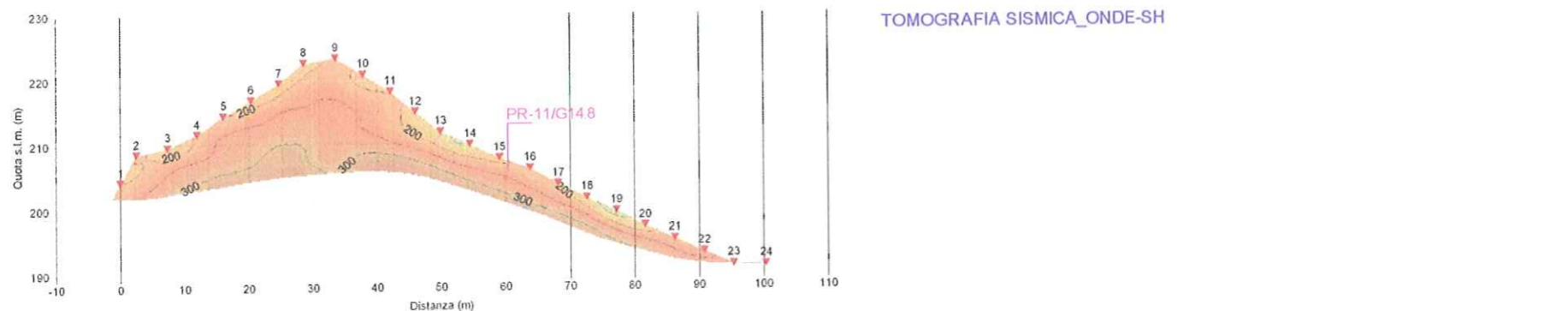


PROFILO PR-1

TOMOGRAFIE (1:1.000)

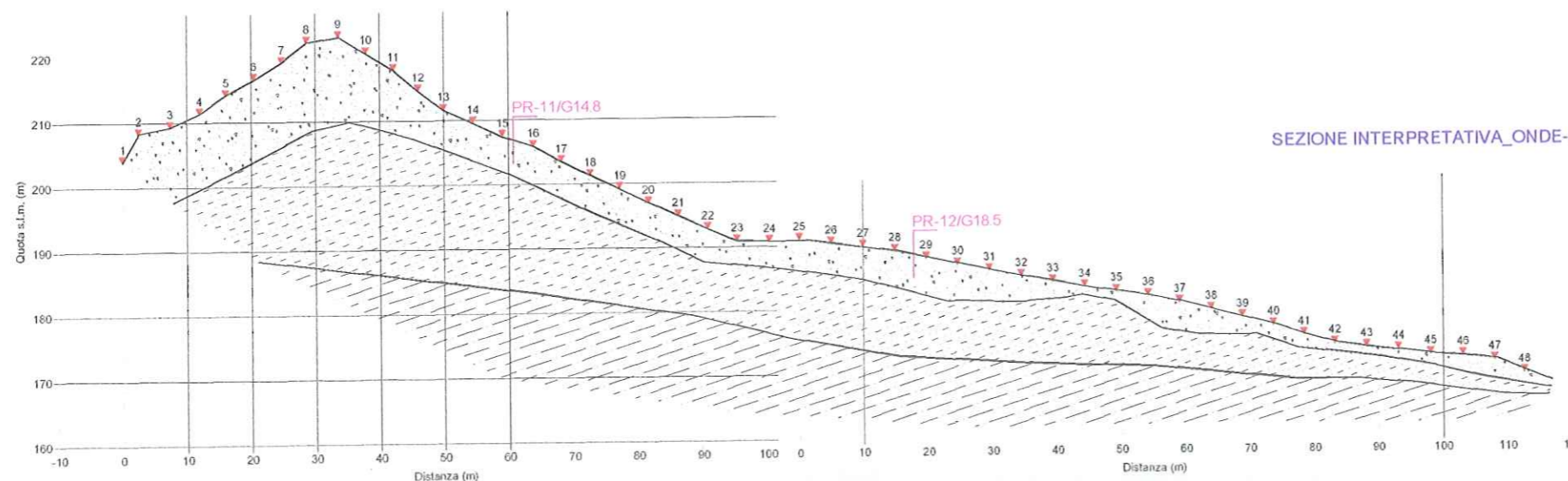
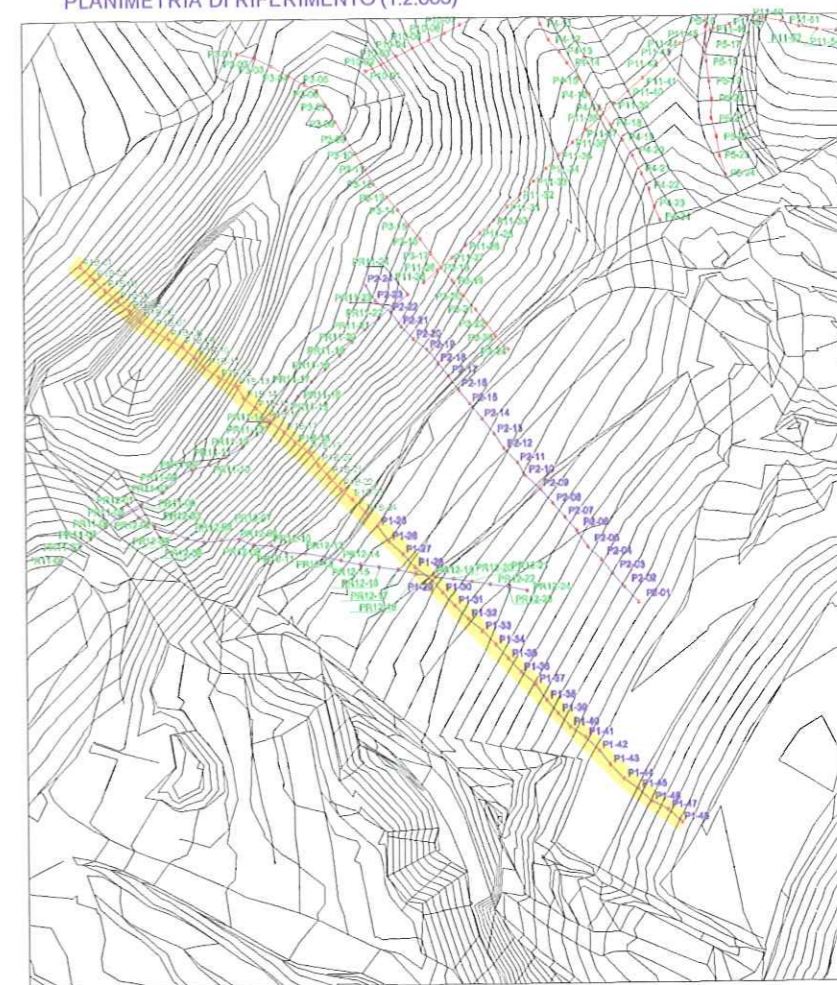


TOMOGRAFIA SISMICA\_ONDE-P



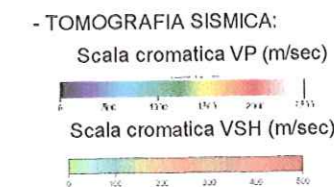
TOMOGRAFIA SISMICA\_ONDE-SH

PLANIMETRIA DI RIFERIMENTO (1:2.000)



SEZIONE INTERPRETATIVA\_ONDE-P

LEGENDA:



- SEZIONE INTERPRETATIVA:
- Suolo e materiale arenato (Vp < 800 m/sec)
  - Strato intermedio allentato con livelli o lenti più compatte
  - Substrato sismico compatto con locali zone di allentamento
  - Ubicazione degli incroci

Ubicazione:

LOCALITA' CASA ROTA  
COMUNE DI TERRANOVA BRACCIOLINI - PROVINCIA DI AREZZO

archivio:

1193/06

data:

Novembre 2006

Da:

**GEORISORSE**  
ITALIA

Società per l'esplorazione geofisica del sottosuolo  
Via E. Fermi, 8 53048 SINALUNGA (SI)  
Tel 0577.67.99.73 - Fax 0577.63.23.42  
<http://www.georisorse.it>

tavola:

01

Indagine:

INDAGINE GEOFISICA DI SISMICA A RIFRAZIONE SULL'AREA DELLA DISCARICA  
INTERESSATA AD AMPLIAMENTO

Per:

C.S.A. TERRANOVA BRACCIOLINI

scala:

VARIE

Titolo:

UBICAZIONE E RISULTATI OTTENUTI RIGUARDANTI IL PROFILO PR-1

Direzione indagine geofisica:

Dott. Geol. GIANFRANCO CENSINI

Direzione indagine geologica:

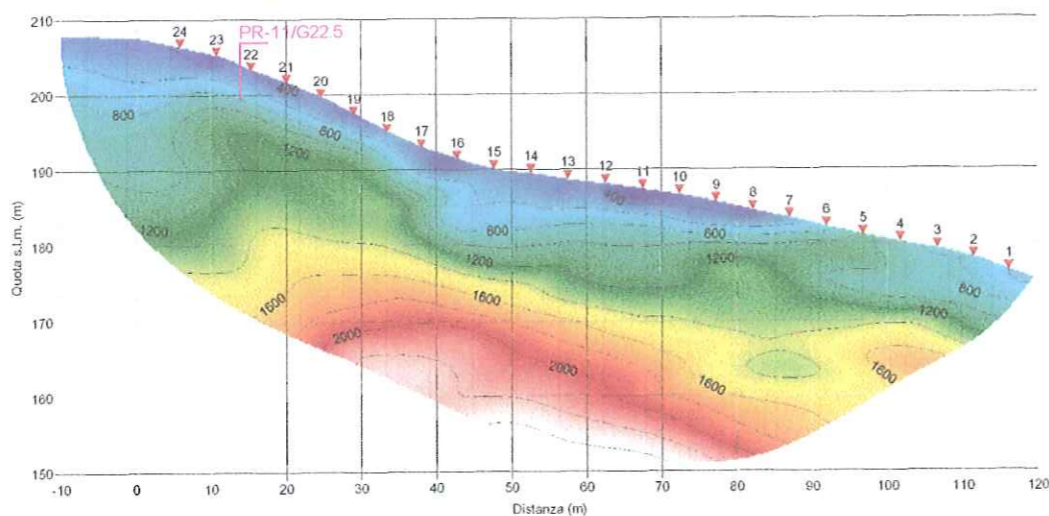
Dott. Geol. GIORGIO FRANCINI



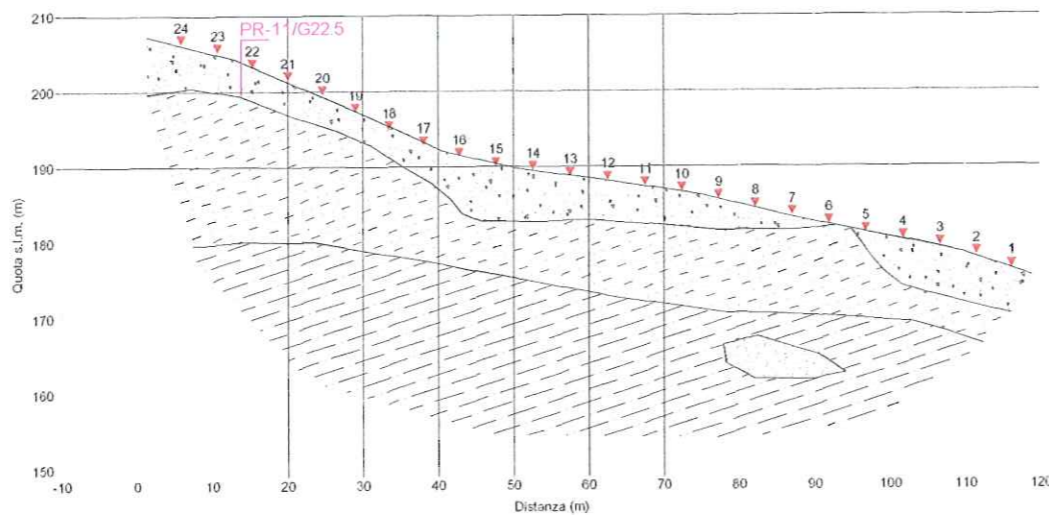
PROFILO  
PR-2

TOMOGRAFIE (1:1.000)

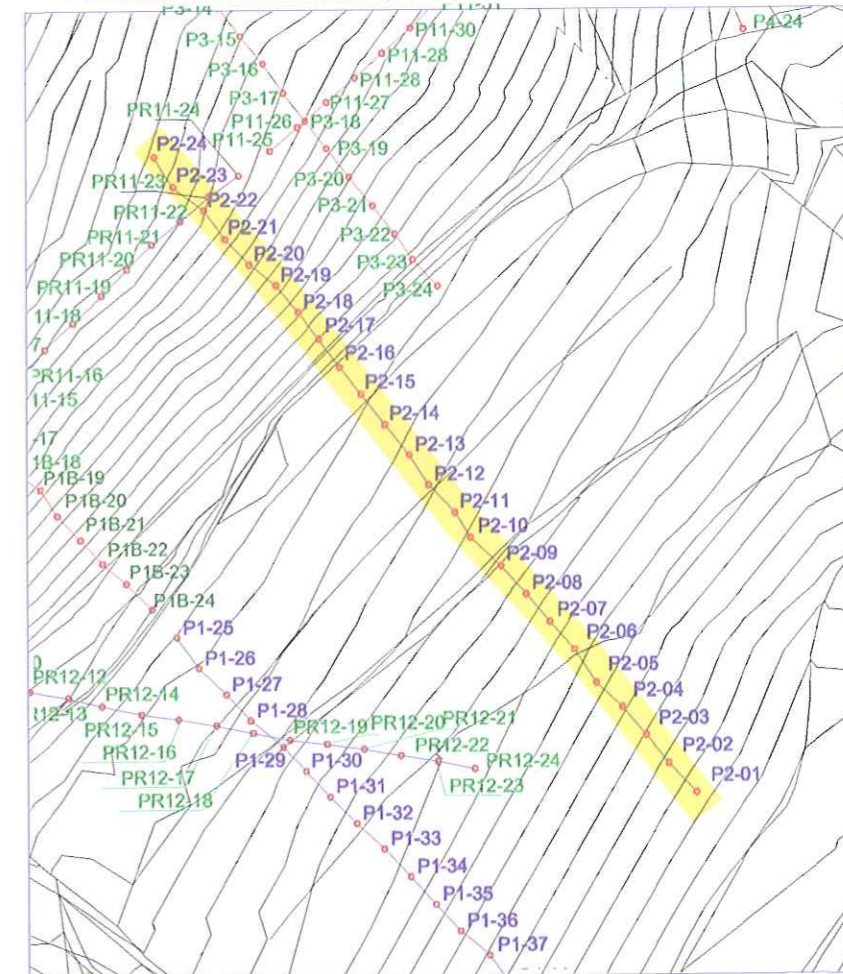
TOMOGRAFIA SISMICA\_ONDE-P



SEZIONE INTERPRETATIVA\_ONDE-P



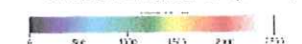
PLANIMETRIA DI RIFERIMENTO (1:1.000)



LEGGENDA:

- TOMOGRAFIA SISMICA:

Scala cromatica VP (m/sec)



Scala cromatica VSH (m/sec)



- SEZIONE INTERPRETATIVA:

- Suolo e materiale arenato
- Strato intermedio allentato con livelli o lenti più compatte
- Substrato sismico compatto con locali zone di allentamento

Ubicazione degli incroci

Ubicazione:

LOCALITA' CASA ROTA  
COMUNE DI TERRANOVA BRACCIOLINI - PROVINCIA DI AREZZO

archivio:

1193/06

data:

Novembre 2006

Da:

**GEORISORSE**  
ITALIA

Società per l'esplorazione geofisica del sottosuolo  
Via E. Fermi, 8 53048 SINALUNGA (SI)  
Tel 0577.67.99.73 - Fax 0577.63.23.42  
<http://www.georisorse.it>

tavola:

02

Indagine:

INDAGINE GEOFISICA DI SISMICA A RIFRAZIONE SULL'AREA DELLA DISCARICA  
INTERESSATA AD AMPLIAMENTO

Per:

C.S.A. TERRANOVA BRACCIOLINI

scala:

1:1.000

Titolo:

UBICAZIONE E RISULTATI OTTENUTI RIGUARDANTI IL PROFILO PR-2

Direzione indagine geofisica:

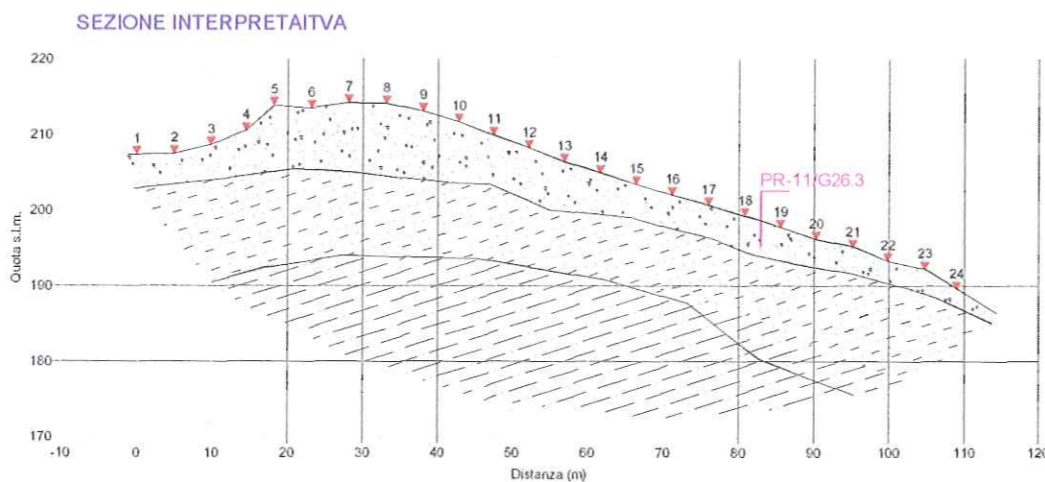
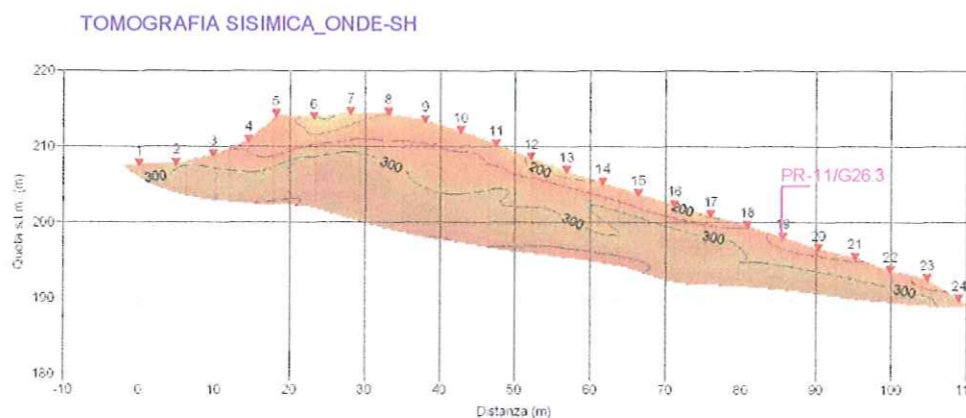
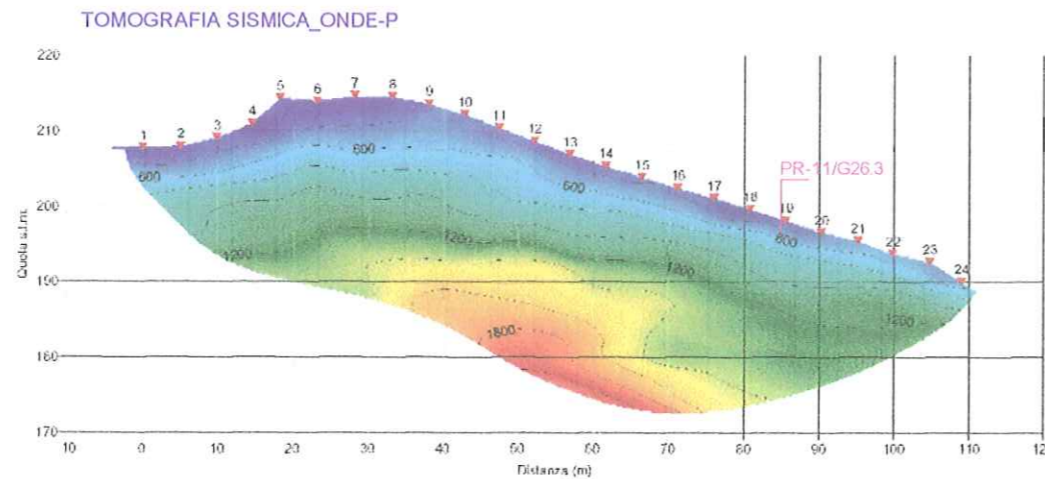
Dott. Geol. GIANFRANCO CENSINI

Direzione indagine geologica:

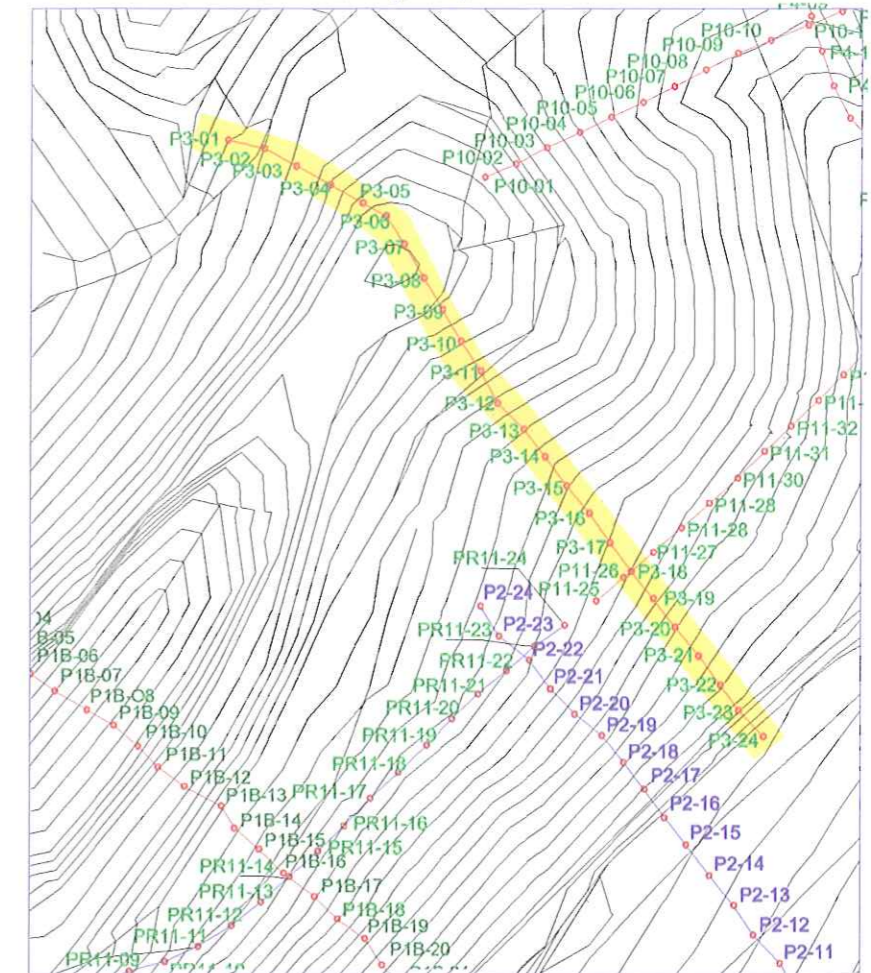
Dott. Geol. GIORGIO FRANCINI



TOMOGRAFIE (1:1.000)



PLANIMETRIA DI RIFERIMENTO (1:1.000)



LEGENDA:

- TOMOGRAFIA SISMICA:
  - Scala cromatica VP (m/sec)
  - Scala cromatica VSH (m/sec)
- SEZIONE INTERPRETATIVA:
  - Suolo e materiale arenato
  - Strato intermedio allentato con livelli o lenti più compatte
  - Substrato sismico compatto con locali zone di allentamento
  - Ubicazione degli incroci

Ubicazione:

LOCALITA' CASA ROTA  
COMUNE DI TERRANOVA BRACCIOLINI - PROVINCIA DI AREZZO

archivio:

1193/06

data:

Novembre 2006

Da:

**GEORISORSE**  
ITALIA

Società per l'esplorazione geofisica del sottosuolo  
Via E. Fermi, 8 53048 SINALUNGA (SI)  
Tel 0577.67.99.73 - Fax 0577.63.23.42  
<http://www.georisorse.it>

tavola:

03

Indagine:

INDAGINE GEOFISICA DI SISMICA A RIFRAZIONE SULL'AREA DELLA DISCARICA  
INTERESSATA AD AMPLIAMENTO

Per:

C.S.A. TERRANOVA BRACCIOLINI

scala:

1:1.000

Titolo:

UBICAZIONE E RISULTATI OTTENUTI RIGUARDANTI IL PROFILO PR-3

Direzione indagine geofisica:

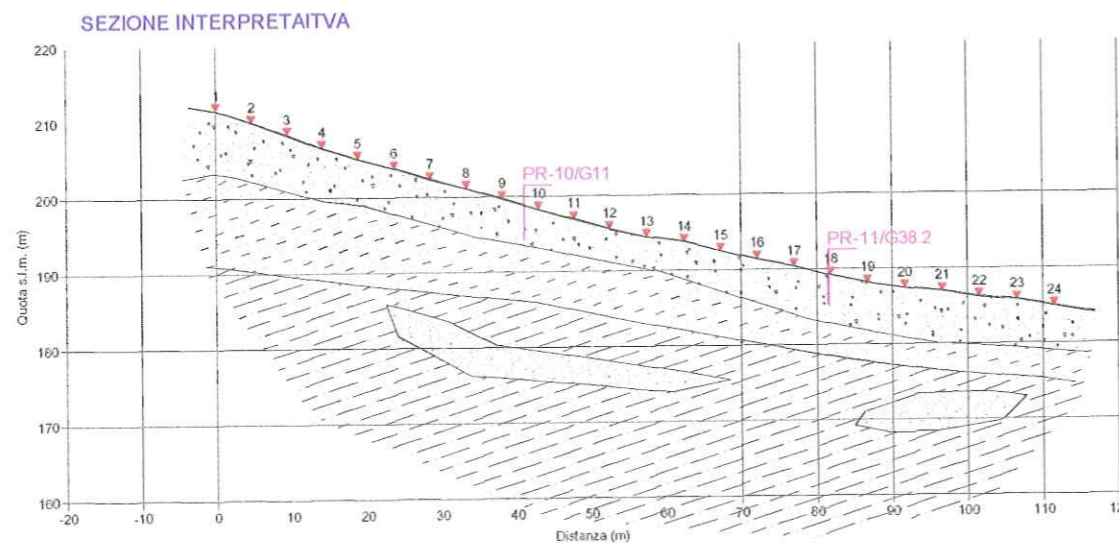
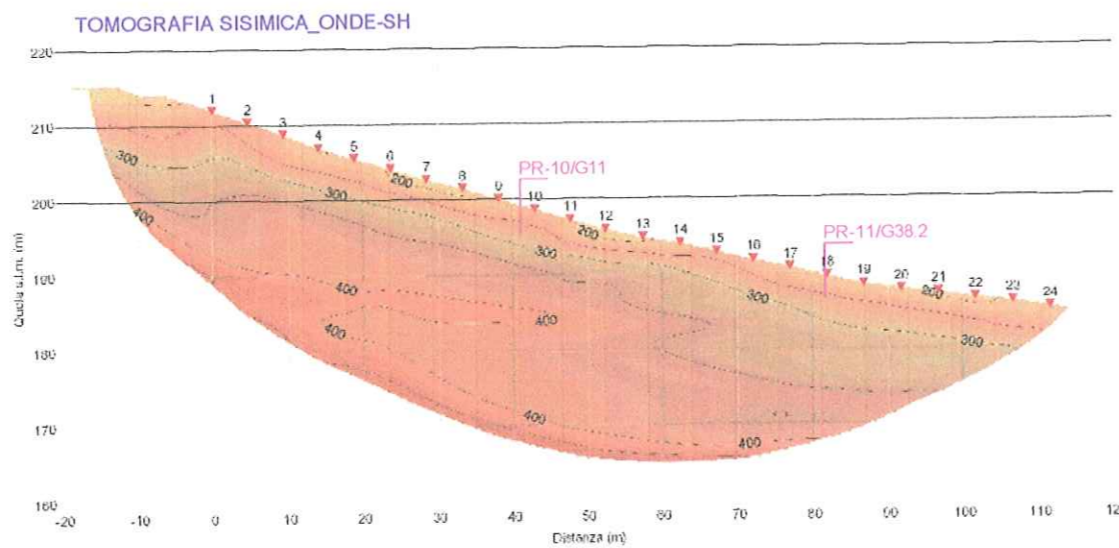
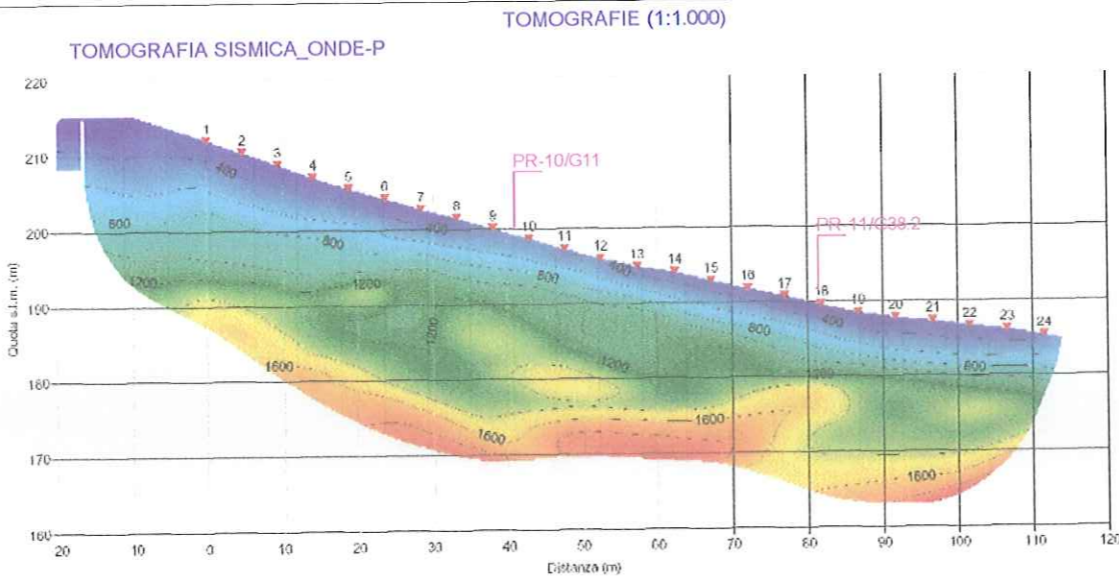
Dott. Geol. GIANFRANCO CENSINI

Direzione indagine geologica:

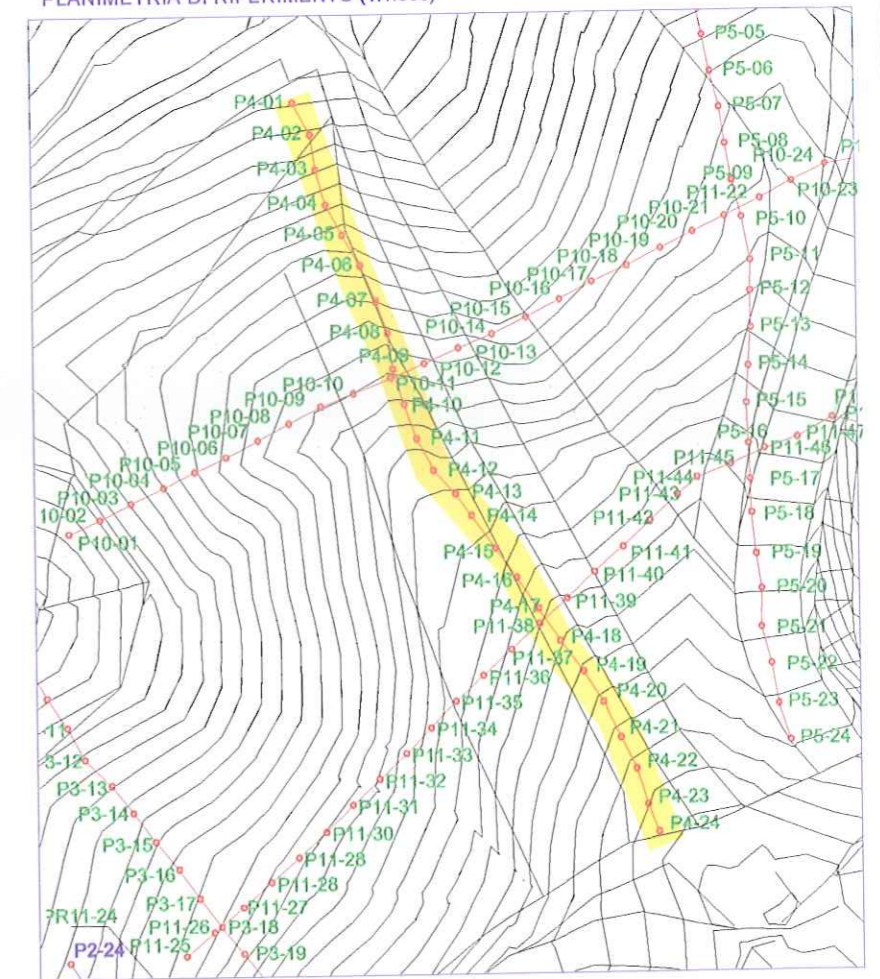
Dott. Geol. GIORGIO FRANCINI



PROFILO  
PR-4



PLANIMETRIA DI RIFERIMENTO (1:1.000)



LEGENDA:

- TOMOGRAFIA SISMICA:

Scala cromatica VP (m/sec)



Scala cromatica VSH (m/sec)



- SEZIONE INTERPRETATIVA:

- Suolo e materiale arenato
- Strato intermedio allentato con livelli o lenti più compatte
- Substrato sismico compatto con locali zone di allentamento

Ubicazione degli incroci

Ubicazione: LOCALITA' CASA ROTA  
COMUNE DI TERRANOVA BRACCIOLINI - PROVINCIA DI AREZZO

Indagine: INDAGINE GEOFISICA DI SISMICA A RIFRAZIONE SULL'AREA DELLA DISCARICA  
INTERESSATA AD AMPLIAMENTO

Titolo: UBICAZIONE E RISULTATI OTTENUTI RIGUARDANTI IL PROFILO PR-4

archivio: 1193/06

data: Novembre 2006

Per: C.S.A. TERRANOVA BRACCIOLINI

Direzione indagine geofisica: Dott. Geol. GIANFRANCO CENSINI

Da: **GEORISORSE**  
ITALIA  
Società per l'esplorazione geofisica del sottosuolo  
Via E. Fermi, 8 53048 SINALUNGA (SI)  
Tel 0577.67.99.73 - Fax 0577.63.23.42  
<http://www.georisorse.it>

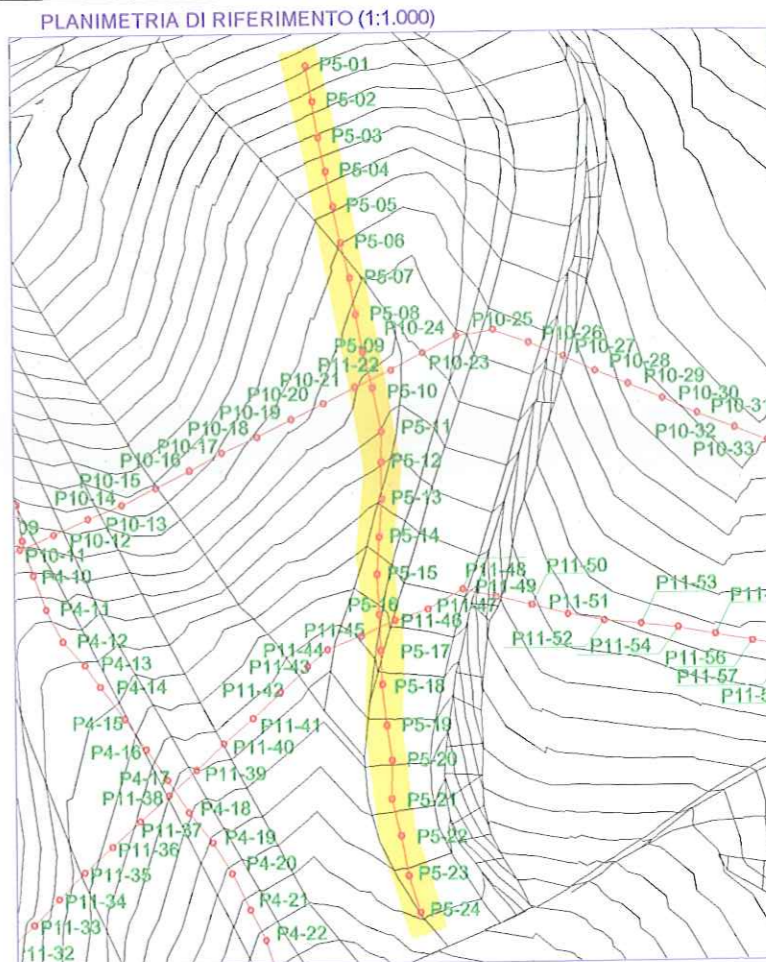
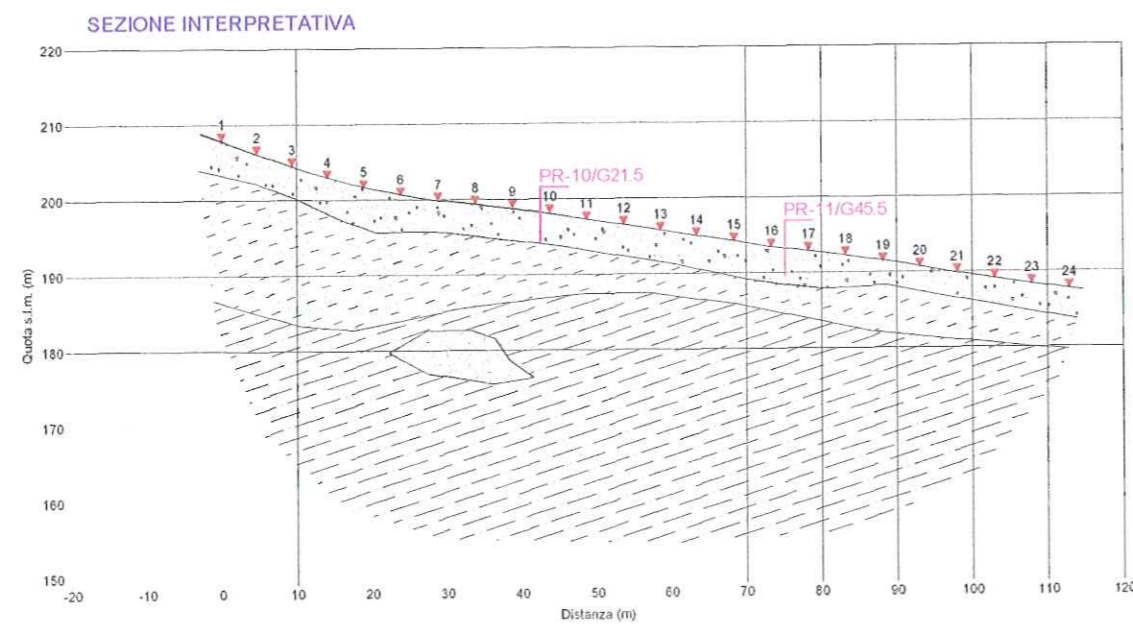
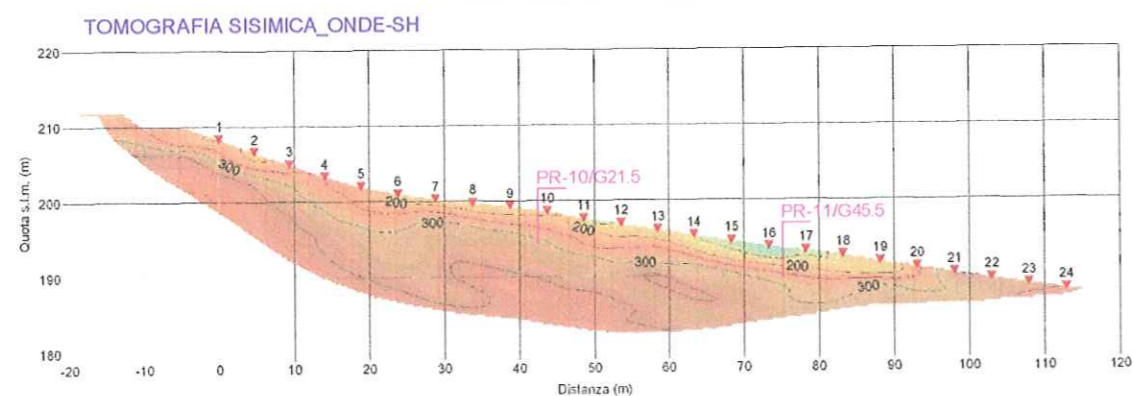
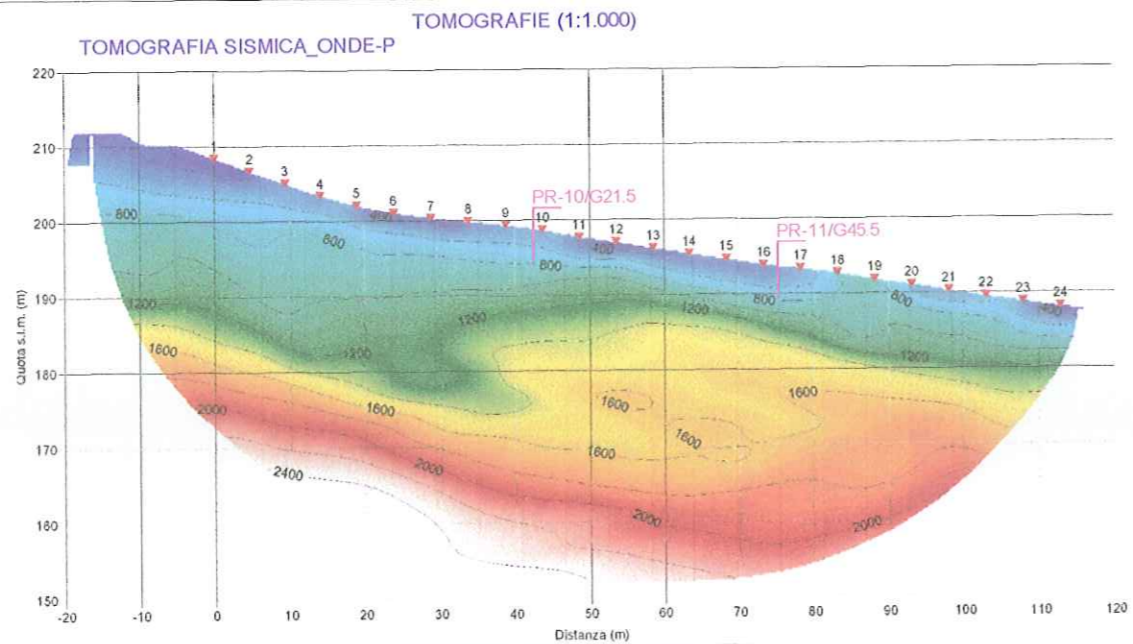
Direzione indagine geologica: Dott. Geol. GIORGIO FRANCINI

tavola: 04

scala: 1:1000



PROFILO  
PR-5



LEGENDA:

- TOMOGRAFIA SISMICA:

Scala cromatica VP (m/sec)



Scala cromatica VSH (m/sec)



- SEZIONE INTERPRETATIVA:

- Suolo e materiale areato
- Strato intermedio allentato con livelli o lenti più compatte
- Substrato sismico compatto con locali zone di allentamento

Ubicazione degli incroci

Ubicazione:

LOCALITA' CASA ROTA  
COMUNE DI TERRANOVA BRACCIOLINI - PROVINCIA DI AREZZO

Indagine:

INDAGINE GEOFISICA DI SISMICA A RIFRAZIONE SULL'AREA DELLA DISCARICA  
INTERESSATA AD AMPLIAMENTO

Titolo:

UBICAZIONE E RISULTATI OTTENUTI RIGUARDANTI IL PROFILO PR-5

archivio:

1193/06

data:

Novembre 2006

Per:

C.S.A. TERRANOVA BRACCIOLINI

Direzione indagine geofisica:

Dott. Geol. GIANFRANCO CENSINI

Da:

**GEORISORSE**  
ITALIA

Società per l'esplorazione geofisica del sottosuolo  
Via E. Fermi, 8 53048 SINALUNGA (SI)  
Tel 0577.67.99.73 - Fax 0577.63.23.42  
<http://www.georisorse.it>

Direzione indagine geologica:

Dott. Geol. GIORGIO FRANCIANI

tavola:

05

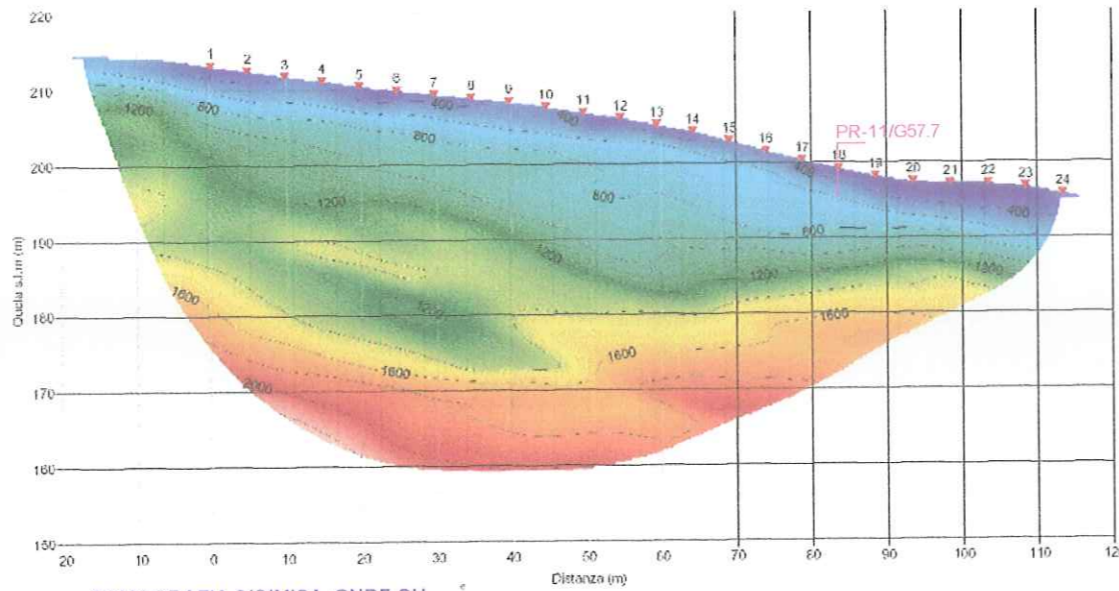
scala:

1:1.000

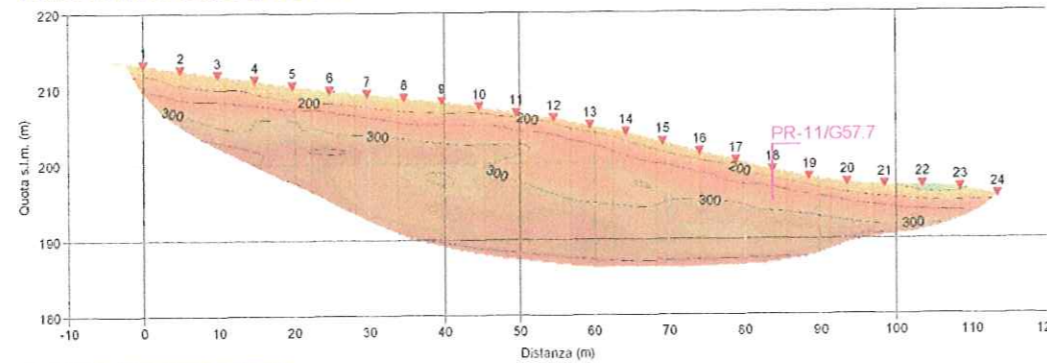


TOMOGRAFIE (1:1.000)

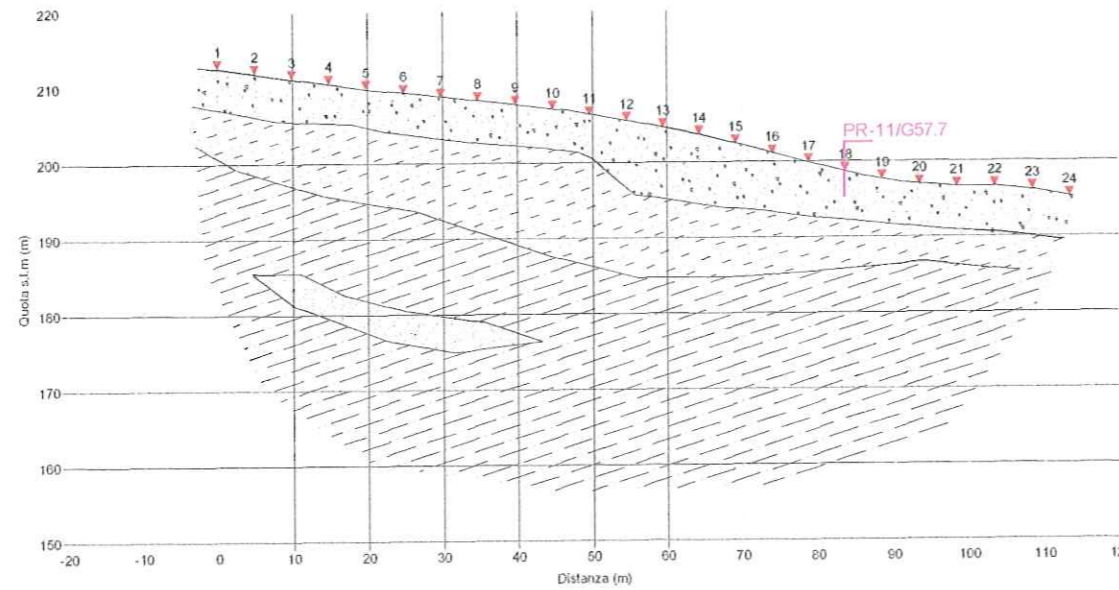
TOMOGRAFIA SISMICA\_ONDE-P



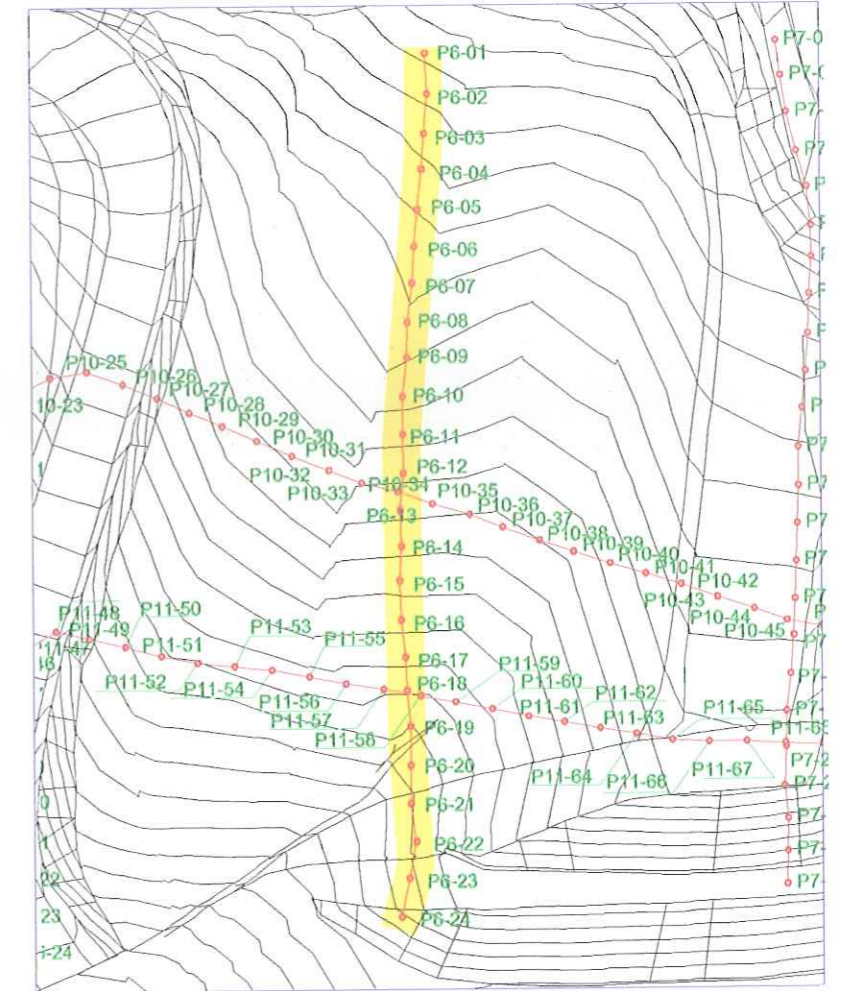
TOMOGRAFIA SISMICA\_ONDE-SH



SEZIONE INTERPRETATIVA



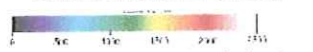
PLANIMETRIA DI RIFERIMENTO (1:1.000)



LEGENDA:

- TOMOGRAFIA SISMICA:

Scala cromatica VP (m/sec)



Scala cromatica VSH (m/sec)



- SEZIONE INTERPRETATIVA:

- Suolo e materiale arenato
- Strato intermedio allentato con livelli o lenti più compatte
- Substrato sismico compatto con locali zone di allentamento

PR-12/G18.5 Ubicazione degli incroci

Ubicazione:

LOCALITA' CASA ROTA  
COMUNE DI TERRANOVA BRACCIOLINI - PROVINCIA DI AREZZO

Indagine:

INDAGINE GEOFISICA DI SISMICA A RIFRAZIONE SULL'AREA DELLA DISCARICA  
INTERESSATA AD AMPLIAMENTO

Titolo:

UBICAZIONE E RISULTATI OTTENUTI RIGUARDANTI IL PROFILO PR-6

archivio:

1193/06

data:

Novembre 2006

Da:

**GEORISORSE**  
ITALIA

Società per l'esplorazione geofisica del sottosuolo  
Via E. Fermi, 8 53048 SINALUNGA (SI)  
Tel 0577.67.99.73 - Fax 0577.63.23.42  
<http://www.georisorse.it>

tabola:

06

scala:

1:1.000

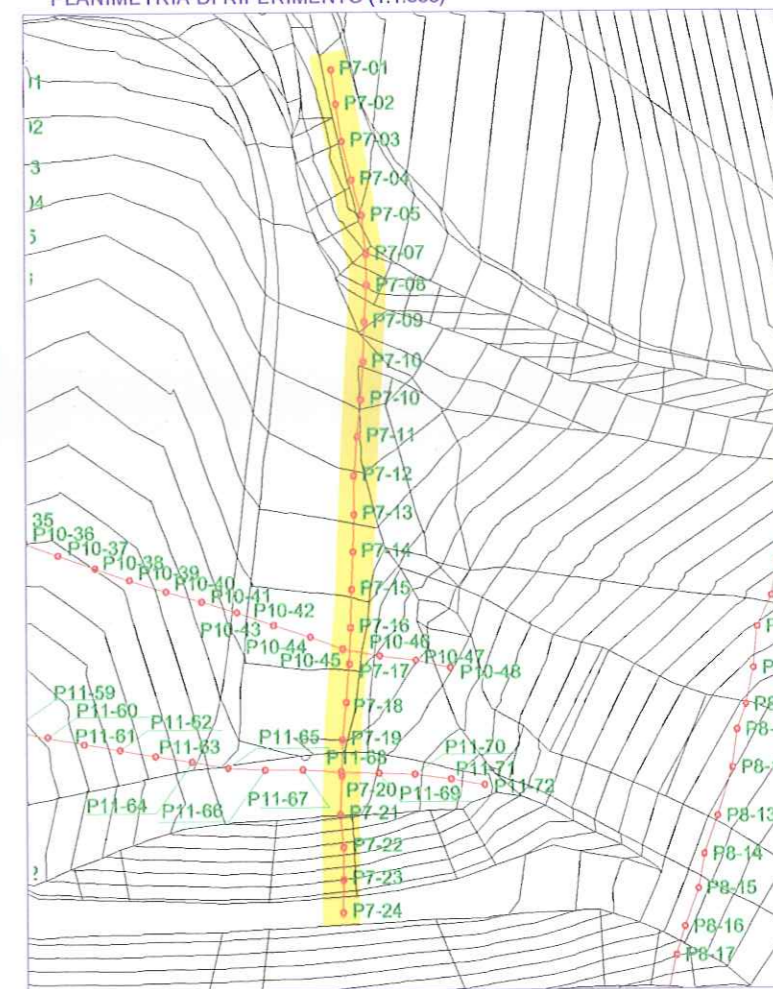
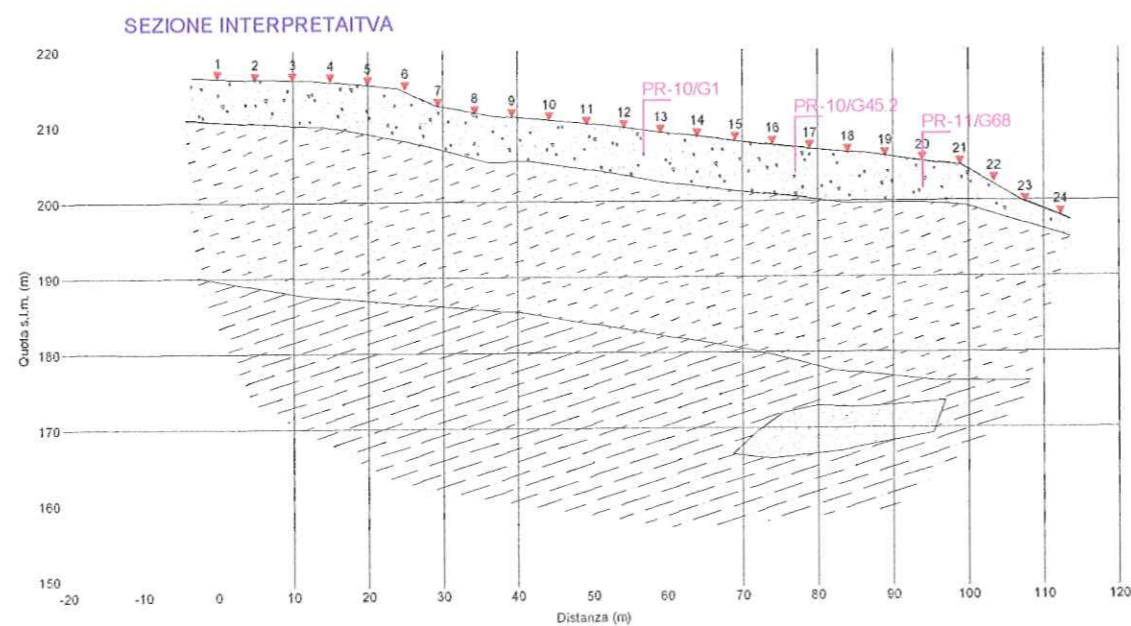
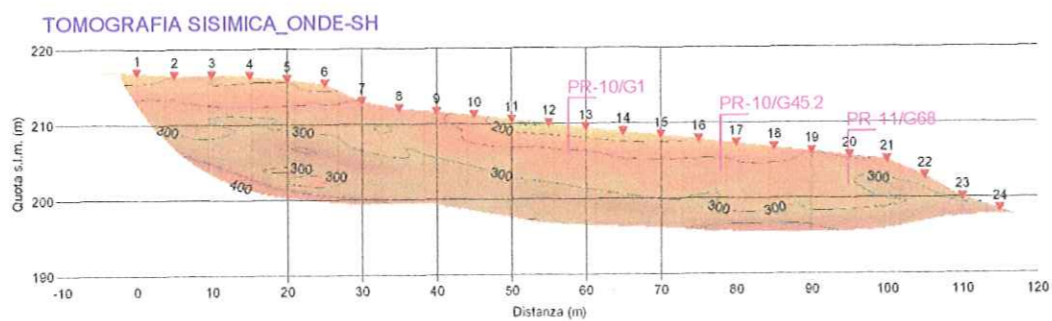
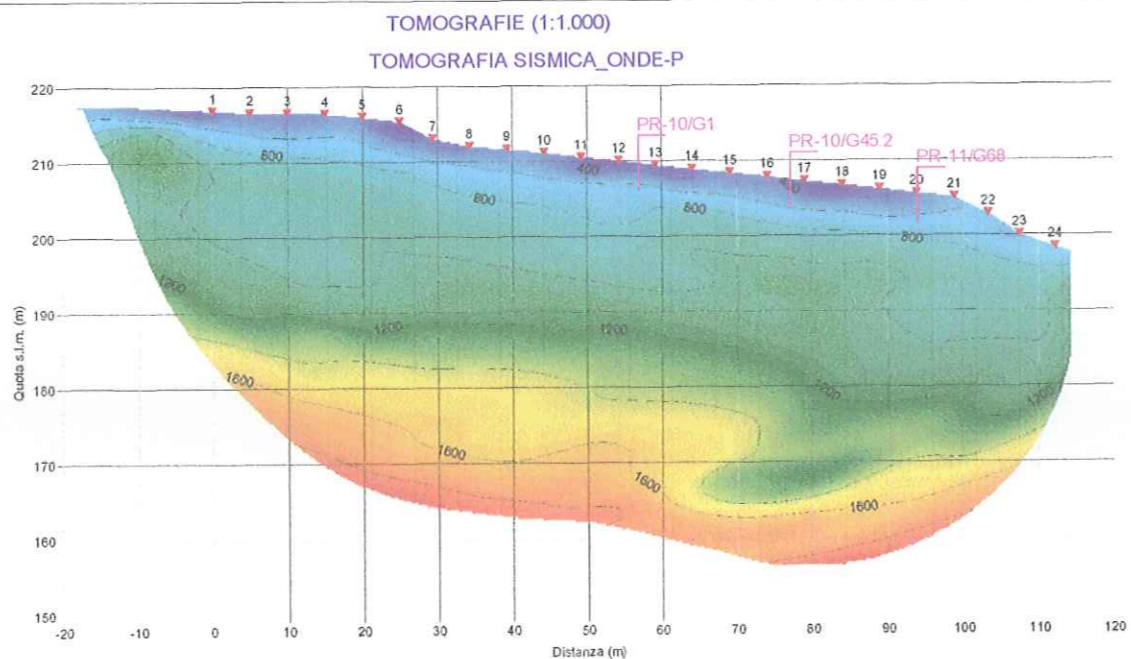
Direzione indagine geofisica:

Dott. Geol. GIANFRANCO CENSINI

Direzione indagine geologica:

Dott. Geol. GIORGIO FRANCINI

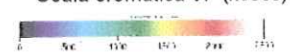




LEGENDA:

- TOMOGRAFIA SISMICA:

Scala cromatica VP (m/sec)



Scala cromatica VSH (m/sec)



- SEZIONE INTERPRETATIVA:

- Suolo e materiale arenato
- Strato intermedio allentato con livelli o lenti più compatte
- Substrato sismico compatto con locali zone di allentamento

PR-12/G185 Ubicazione degli incroci

Ubicazione:

LOCALITA' CASA ROTA  
COMUNE DI TERRANOVA BRACCIOLINI - PROVINCIA DI AREZZO

Indagine:

INDAGINE GEOFISICA DI SISMICA A RIFRAZIONE SULL'AREA DELLA DISCARICA  
INTERESSATA AD AMPLIAMENTO

Titolo:

UBICAZIONE E RISULTATI OTTENUTI RIGUARDANTI IL PROFILO PR-7

archivio:

1193/06

data:

Novembre 2006

Per:

C.S.A. TERRANOVA BRACCIOLINI

Direzione indagine geofisica:

Dott. Geol. GIANFRANCO CENSINI

Da:



Società per l'esplorazione geofisica del sottosuolo  
Via E. Fermi, 8 53048 SINALUNGA (SI)  
Tel 0577.67.99.73 - Fax 0577.63.23.42  
<http://www.georisorse.it>

Direzione indagine geologica:

Dott. Geol. GIORGIO FRANCINI

tavola:

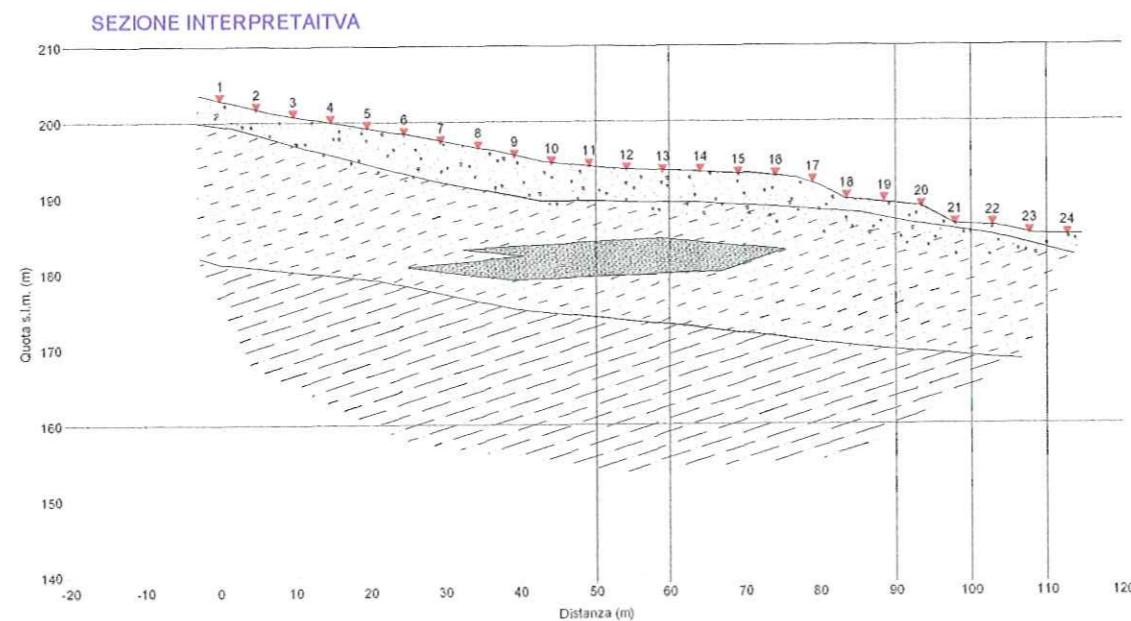
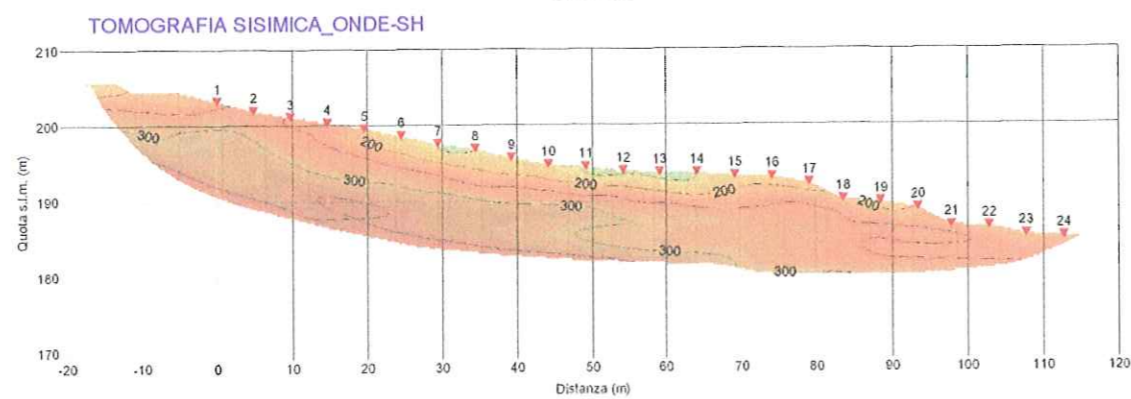
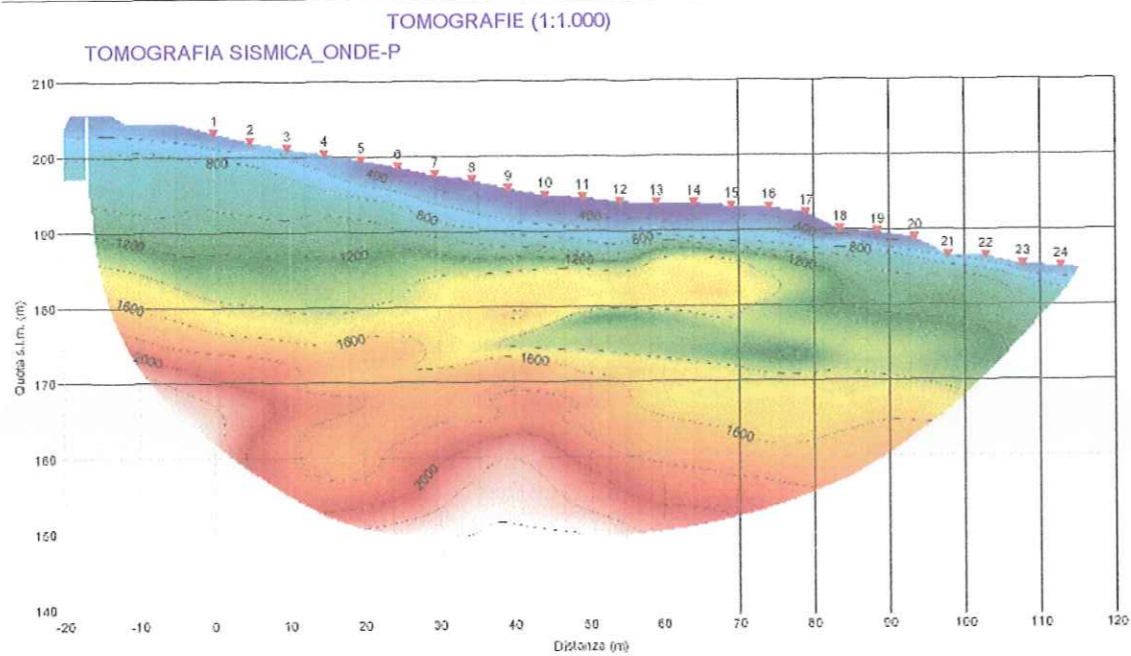
07

scala:

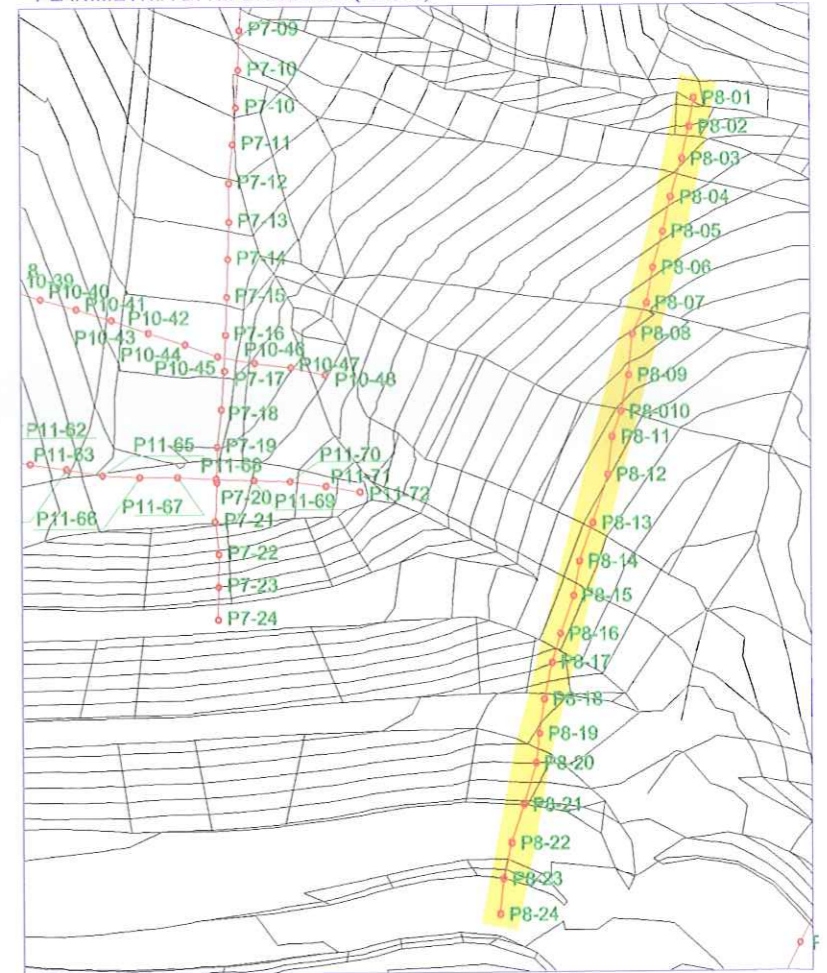
1:1.000



PROFILO  
PR-8



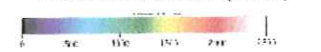
PLANIMETRIA DI RIFERIMENTO (1:1.000)



LEGENDA:

- TOMOGRAFIA SISMICA:

Scala cromatica VP (m/sec)



Scala cromatica VSH (m/sec)



- SEZIONE INTERPRETATIVA:

- Suolo e materiale arenato
- Strato intermedio allentato con livelli o lenti più compatte
- Substrato sismico compatto con locali zone di allentamento

PR-12/G18.5

Ubicazione degli incroci

Ubicazione: LOCALITA' CASA ROTA  
COMUNE DI TERRANOVA BRACCIOLINI - PROVINCIA DI AREZZO

Indagine: INDAGINE GEOFISICA DI SISMICA A RIFRAZIONE SULL'AREA DELLA DISCARICA  
INTERESSATA AD AMPLIAMENTO

Titolo: UBICAZIONE E RISULTATI OTTENUTI RIGUARDANTI IL PROFILO PR-8

archivio: 1193/06

data: Novembre 2006

Per: C.S.A. TERRANOVA BRACCIOLINI

Direzione indagine geofisica: Dott. Geol. GIANFRANCO CENSINI

Da: **GEORISORSE**  
ITALIA

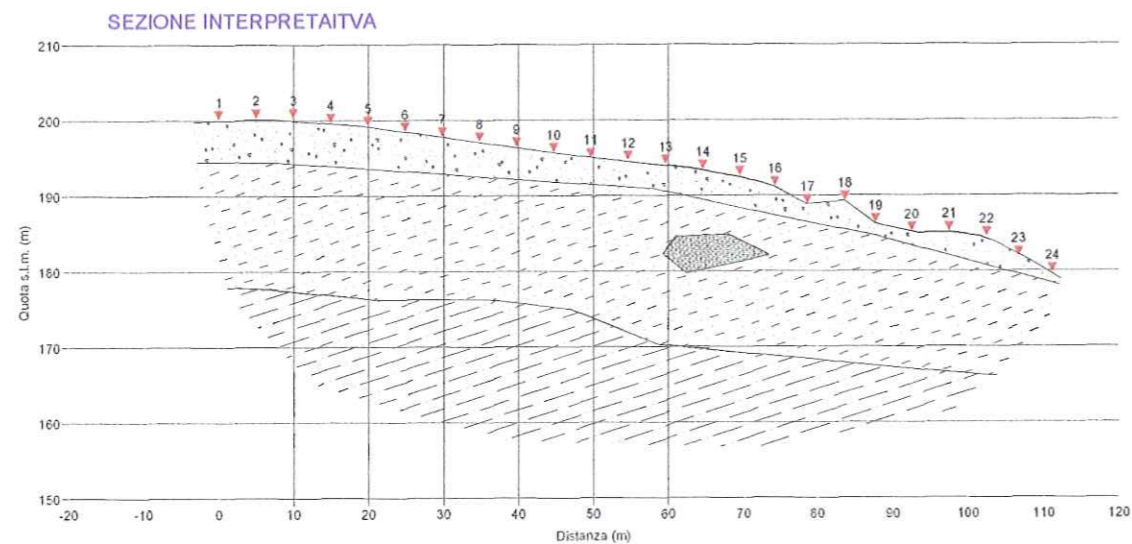
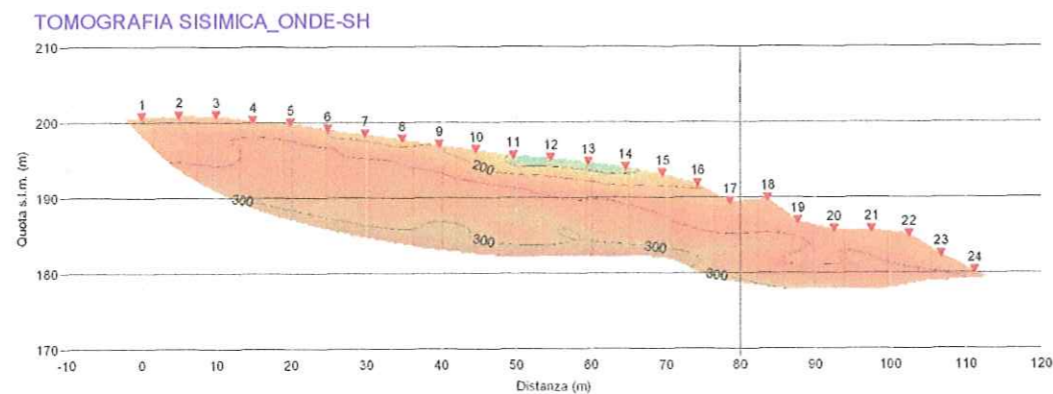
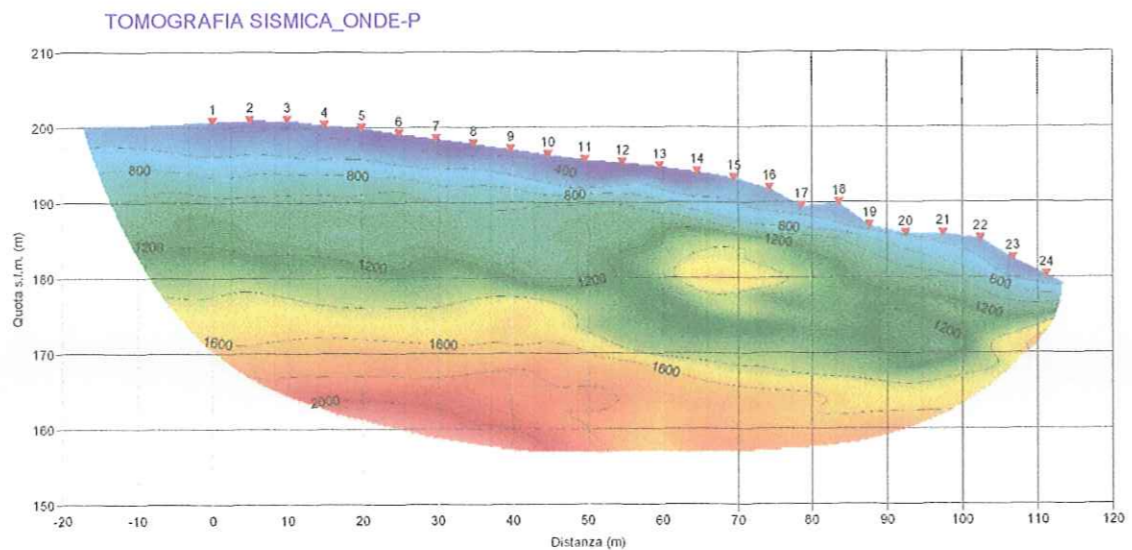
Società per l'esplorazione geofisica del sottosuolo  
Via E. Fermi, 8 53048 SINALUNGA (SI)  
Tel 0577.67.99.73 - Fax 0577.63.23.42  
<http://www.georisorse.it>

Direzione indagine geologica: Dott. Geol. GIORGIO FRANCINI

tavola: 08

scala: 1:1000





LEGENDA:

- TOMOGRAFIA SISMICA:

Scala cromatica VP (m/sec)



Scala cromatica VSH (m/sec)



- SEZIONE INTERPRETATIVA:

- Suolo e materiale arenato
- Strato intermedio allentato con livelli o lenti più compatte
- Substrato sismico compatto con locali zone di allentamento

PR-123185 Ubicazione degli incroci

Ubicazione: LOCALITA' CASA ROTA  
COMUNE DI TERRANOVA BRACCIOLINI - PROVINCIA DI AREZZO

Indagine: INDAGINE GEOFISICA DI SISMICA A RIFRAZIONE SULL'AREA DELLA DISCARICA  
INTERESSATA AD AMPLIAMENTO

Titolo: UBICAZIONE E RISULTATI OTTENUTI RIGUARDANTI IL PROFILO PR-9

archivio: 1193/06

data: Novembre 2006

Per: C.S.A. TERRANOVA BRACCIOLINI

Direzione indagine geofisica: Dott. Geol. GIANFRANCO CENSINI

Da: **GEORISORSE**  
ITALIA  
Società per l'esplorazione geofisica del sottosuolo  
Via E. Fermi, 8 53048 SINALUNGA (SI)  
Tel 0577.67.99.73 - Fax 0577.63.23.42  
<http://www.georisorse.it>

tavola: 09

scala: 1:1.000

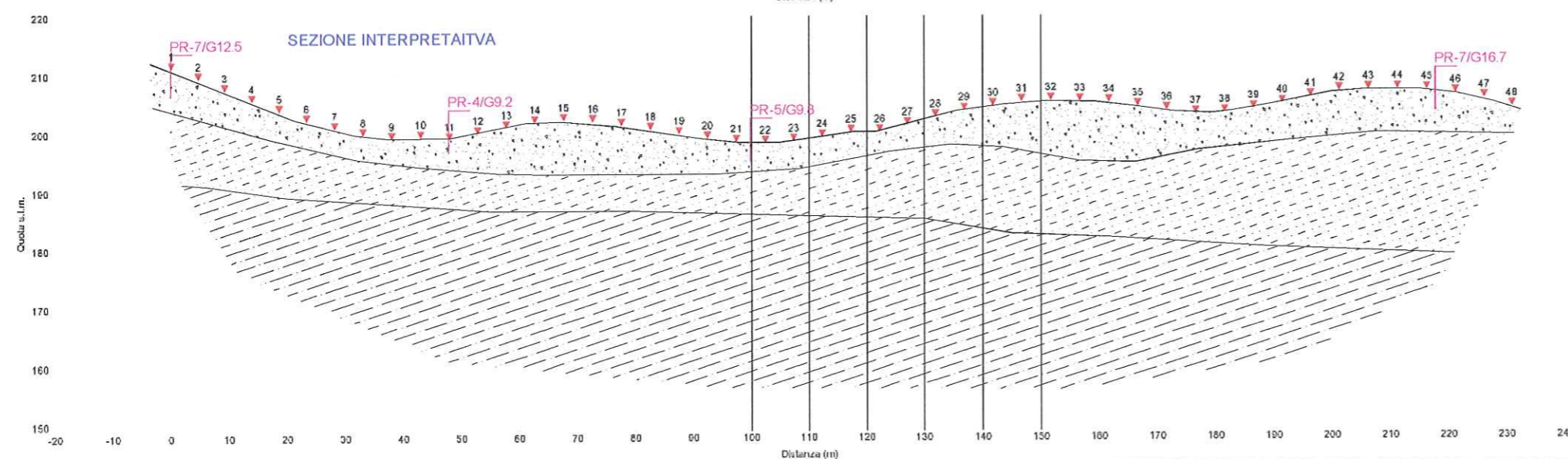
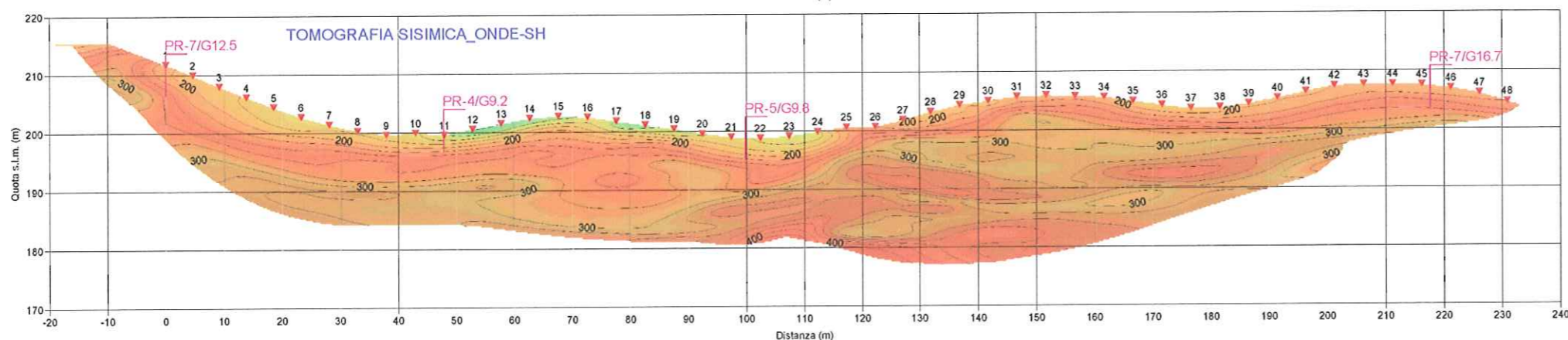
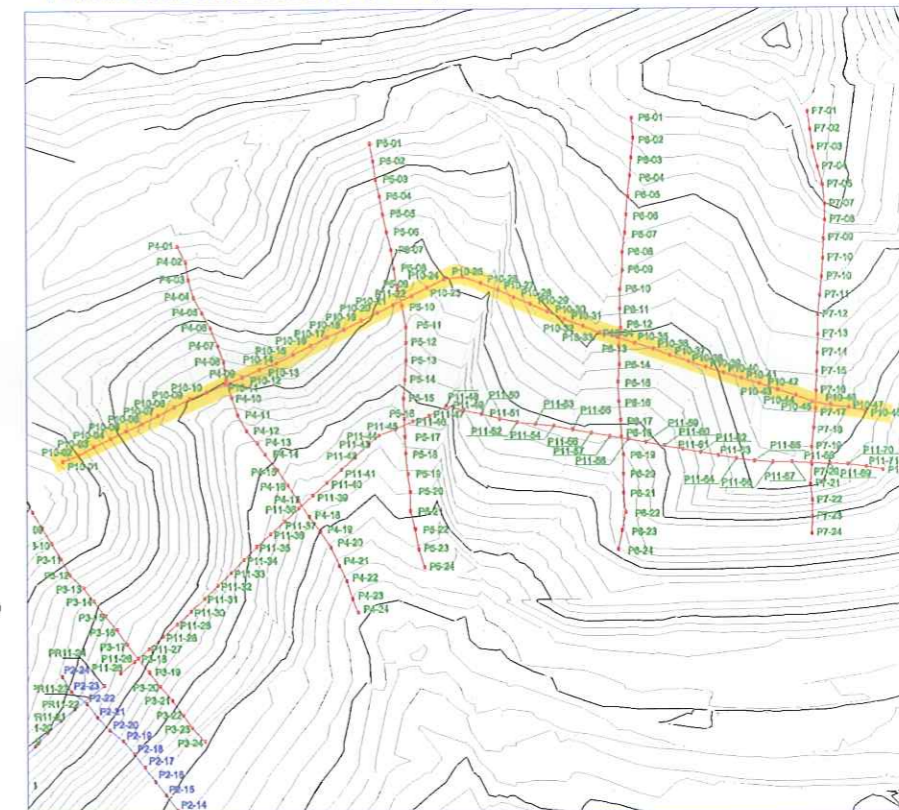
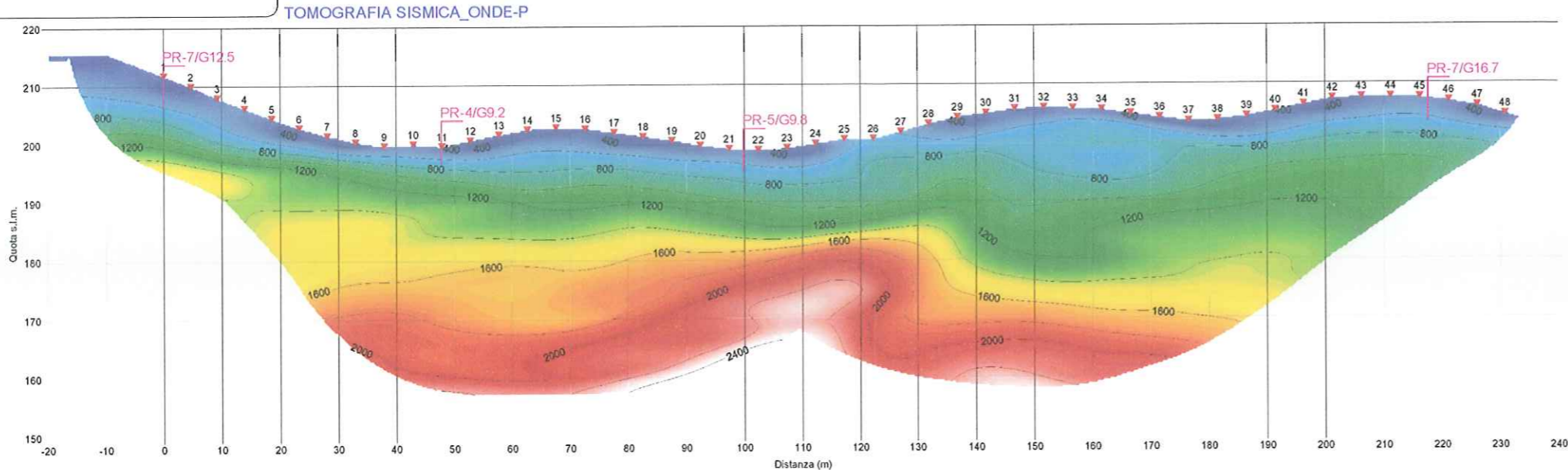
Direzione indagine geologica: Dott. Geol. GIORGIO FRANCINI



PROFILO PR-10

TOMOGRAFIE (1:1.000)

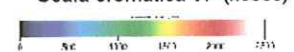
PLANIMETRIA DI RIFERIMENTO (1:2.000)



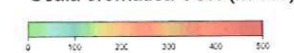
LEGENDA:

- TOMOGRAFIA SISIMICA:

Scala cromatica VP (m/sec)



Scala cromatica VSH (m/sec)



- SEZIONE INTERPRETATIVA:

- Suolo e materiale arenato
- Strato intermedio allentato con livelli o lenti più compatte
- Substrato sismico compatto con locali zone di allentamento
- Ubicazione degli incroci

Ubicazione:

LOCALITA' CASA ROTA  
COMUNE DI TERRANOVA BRACCIOLINI - PROVINCIA DI AREZZO

archivio:

1193/06

data:

Novembre 2006

Da:

**GEORISORSE**  
ITALIA

Società per l'esplorazione geofisica del sottosuolo  
Via E. Fermi, 8 53048 SINALUNGA (SI)  
Tel 0577.67.99.73 - Fax 0577.63.23.42  
<http://www.georisorse.it>

tavola:

10

Indagine:

INDAGINE GEOFISICA DI SISIMICA A RIFRAZIONE SULL'AREA DELLA DISCARICA  
INTERESSATA AD AMPLIAMENTO

Per:

C.S.A. TERRANOVA BRACCIOLINI

scala:

VARIE

Titolo:

UBICAZIONE E RISULTATI OTTENUTI RIGUARDANTI IL PROFILO PR-10

Direzione indagine geofisica:

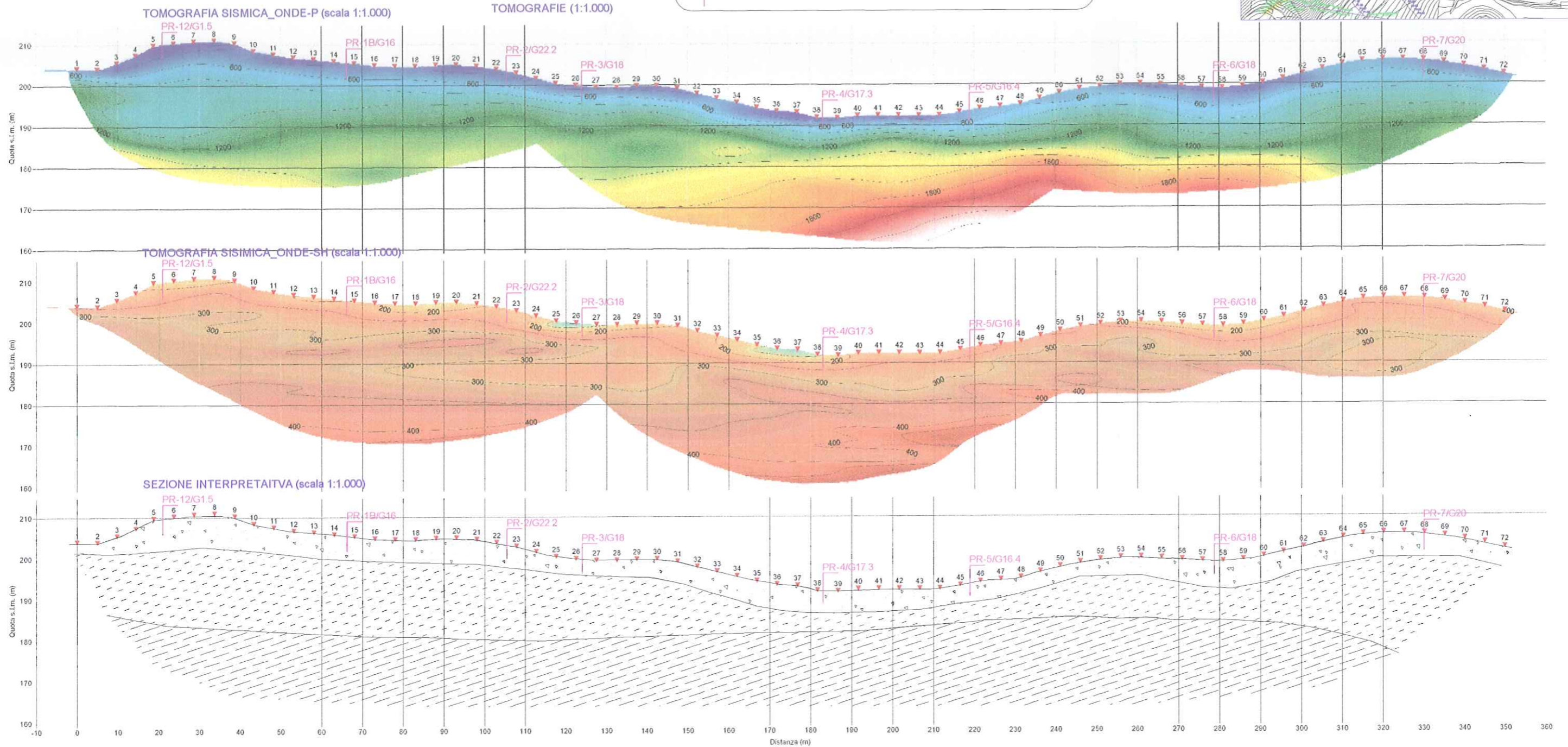
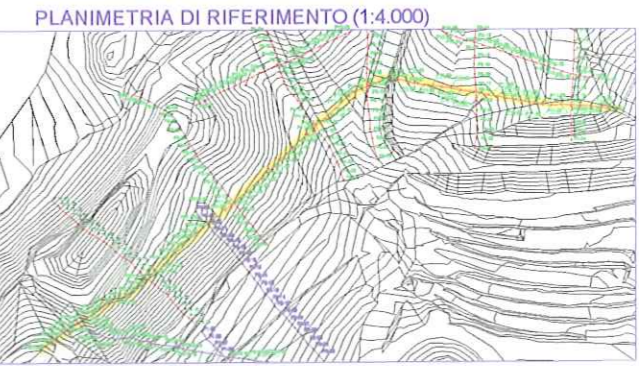
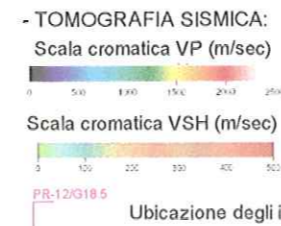
Dott. Geol. GIANFRANCO CENSINI

Direzione indagine geologica:

Dott. Geol. GIORGIO FRANCINI



LEGENDA:



Ubicazione: LOCALITA' CASA ROTA  
COMUNE DI TERRANOVA BRACCIOLINI - PROVINCIA DI AREZZO

Indagine: INDAGINE GEOFISICA DI SISMICA A RIFRAZIONE SULL'AREA DELLA DISCARICA  
INTERESSATA AD AMPLIAMENTO

Titolo: UBICAZIONE E RISULTATI OTTENUTI RIGUARDANTI IL PROFILO PR-11

archivio: 1193/06

data: Marzo 2007

Per: C.S.A. TERRANOVA BRACCIOLINI

Direzione indagine geofisica: Dott. Geol. GIANFRANCO CENSINI

Da: **GEORISORSE**  
ITALIA  
Società per l'esplorazione geofisica del sottosuolo  
Via E. Fermi, 8 53048 SINALUNGA (SI)  
Tel 0577.67.99.73 - Fax 0577.63.23.42  
<http://www.georisorse.it>

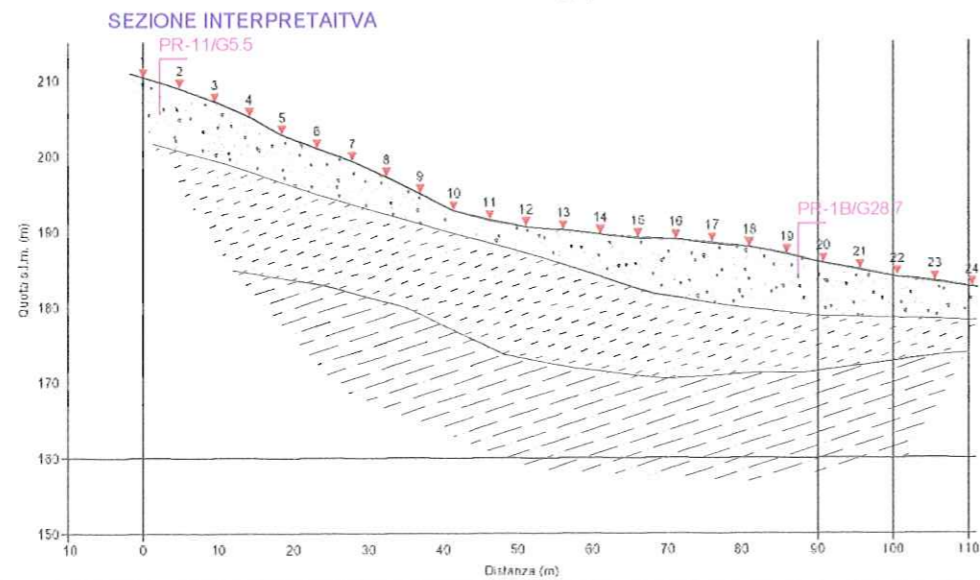
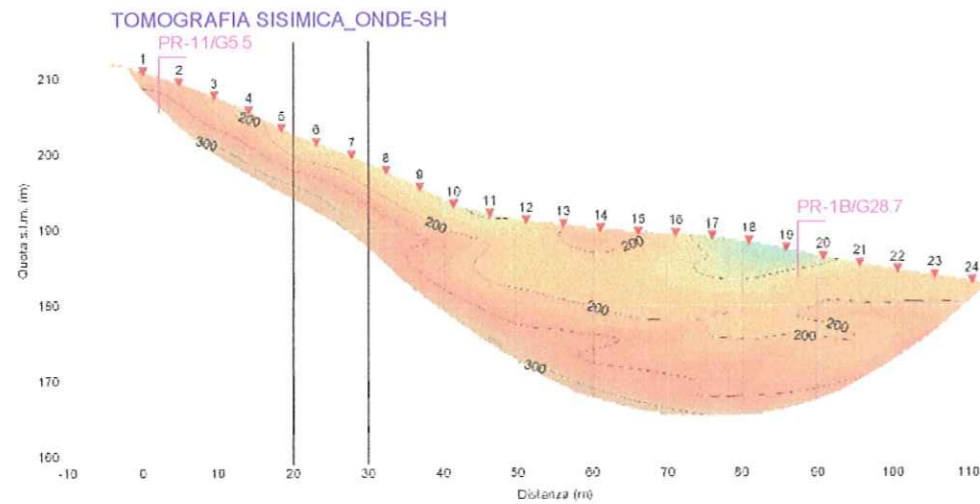
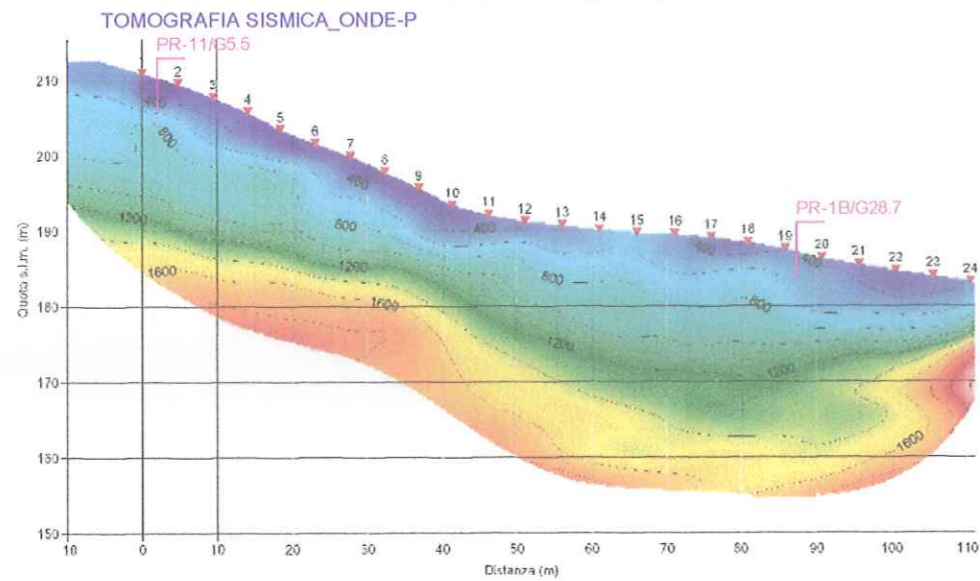
tavola: 11

scala: VARIE

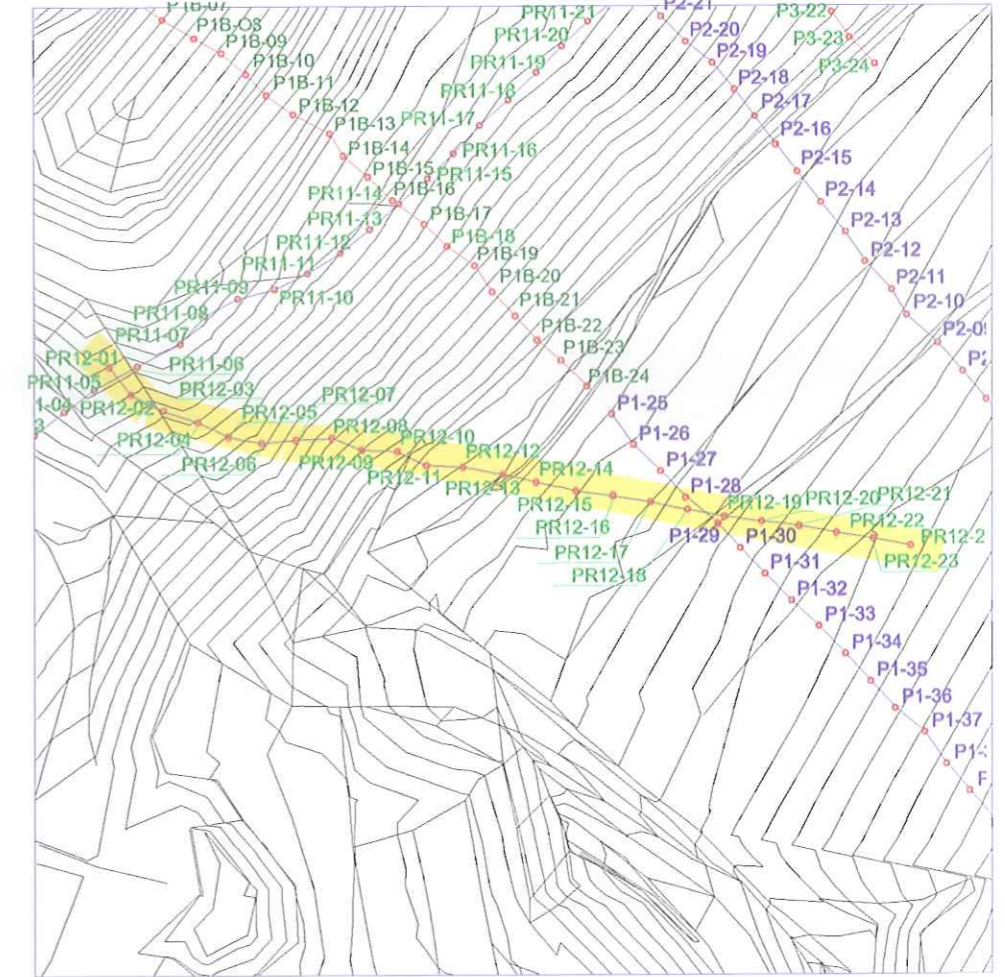
Direzione indagine geologica: Dott. Geol. GIORGIO FRANCINI



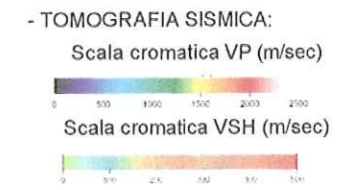
TOMOGRAFIE (1:1.000)



PLANIMETRIA DI RIFERIMENTO (1:1.000)



LEGGENDA:



- SEZIONE INTERPRETATIVA:
- Suolo e materiale arenato
  - Strato intermedio allentato con livelli o lenti più compatte
  - Substrato sismico compatto con locali zone di allentamento
  - Ubicazione degli incroci

Ubicazione:

LOCALITA' CASA ROTA  
COMUNE DI TERRANOVA BRACCIOLINI - PROVINCIA DI AREZZO

Indagine:

INDAGINE GEOFISICA DI SISMICA A RIFRAZIONE SULL'AREA DELLA DISCARICA  
INTERESSATA AD AMPLIAMENTO

Titolo:

UBICAZIONE E RISULTATI OTTENUTI RIGUARDANTI IL PROFILO PR-12

archivio:

1193/06

data:

Marzo 2007

Da:

**GEORISORSE**  
ITALIA

Società per l'esplorazione geofisica del sottosuolo  
Via E. Fermi, 8 53048 SINALUNGA (SI)  
Tel 0577.67.99.73 - Fax 0577.63.23.42  
<http://www.georisorse.it>

tavola:

12

scala:

1:1.000

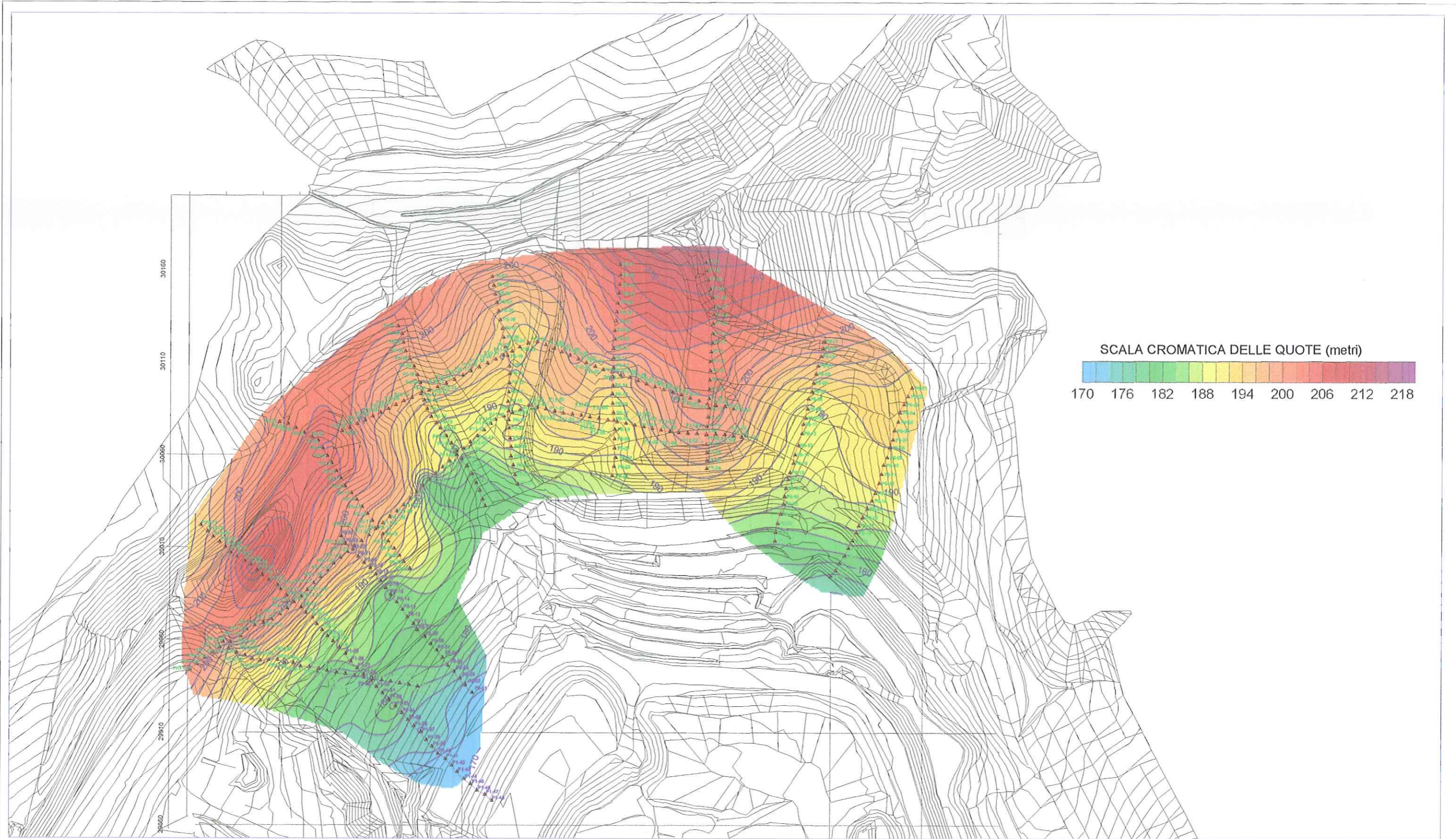
Direzione indagine geofisica:

Dott. Geol. GIANFRANCO CENSINI

Direzione indagine geologica:

Dott. Geol. GIORGIO FRANCINI





Ubicazione:

LOCALITA' CASA ROTA  
COMUNE DI TERRANOVA BRACCIOLINI - PROVINCIA DI AREZZO

archivio:

1193/06

data:

Novembre 2006

Da:

**GEORISORSE**  
**ITALIA**

Società per l'esplorazione geofisica del sottosuolo  
Via E. Fermi, 8 53048 SINALUNGA (SI)  
Tel 0577.67.99.73 - Fax 0577.63.23.42  
<http://www.georisorse.it>

tavola:

13

Indagine:

INDAGINE GEOFISICA DI SISMICA A RIFRAZIONE SULL'AREA DELLA DISCARICA  
INTERESSATA AD AMPLIAMENTO

Per:

C.S.A. TERRANOVA BRACCIOLINI

scala:

1:2000

Titolo:

ISOIPSE DELLA BASE DEL PRIMO SISMOSTRATO (VP<800 M/SEC)

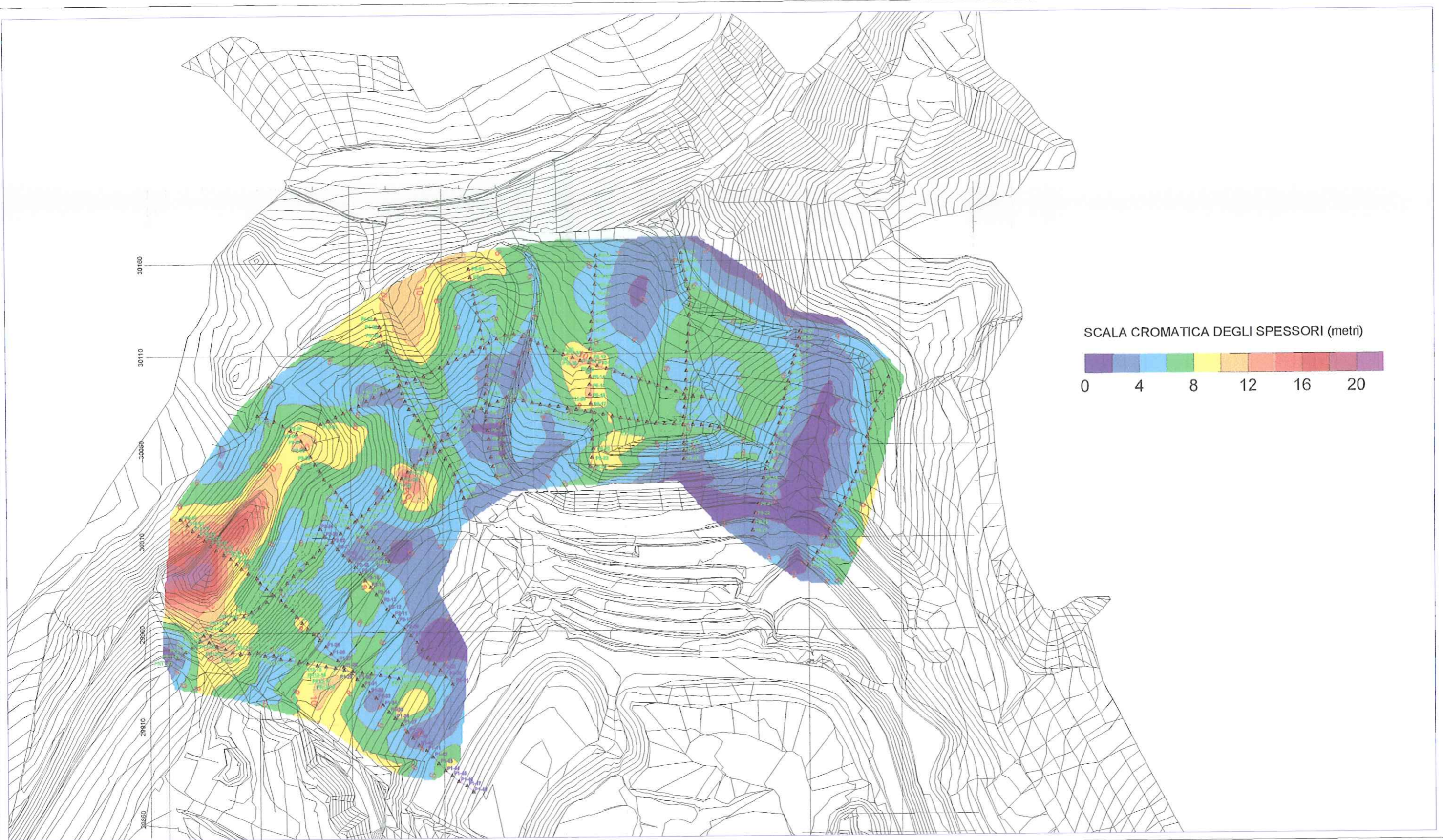
Direzione indagine geofisica:

Dott. Geol. GIANFRANCO CENSINI

Direzione indagine geologica:

Dott. Geol. GIORGIO FRANCINI





Ubicazione: LOCALITA' CASA ROTA  
 COMUNE DI TERRANOVA BRACCIOLINI - PROVINCIA DI AREZZO

archivio: 1193/06

data: Novembre 2006

Da: **GEORISORSE**  
 ITALIA  
 Società per l'esplorazione geofisica del sottosuolo  
 Via E. Fermi, 8 53048 SINALUNGA (SI)  
 Tel 0577.67.99.73 - Fax 0577.63.23.42  
<http://www.georisorse.it>

tavola: 14

Indagine: INDAGINE GEOFISICA DI SISMICA A RIFRAZIONE SULL'AREA DELLA DISCARICA  
 INTERESSATA AD AMPLIAMENTO

Per: C.S.A. TERRANOVA BRACCIOLINI

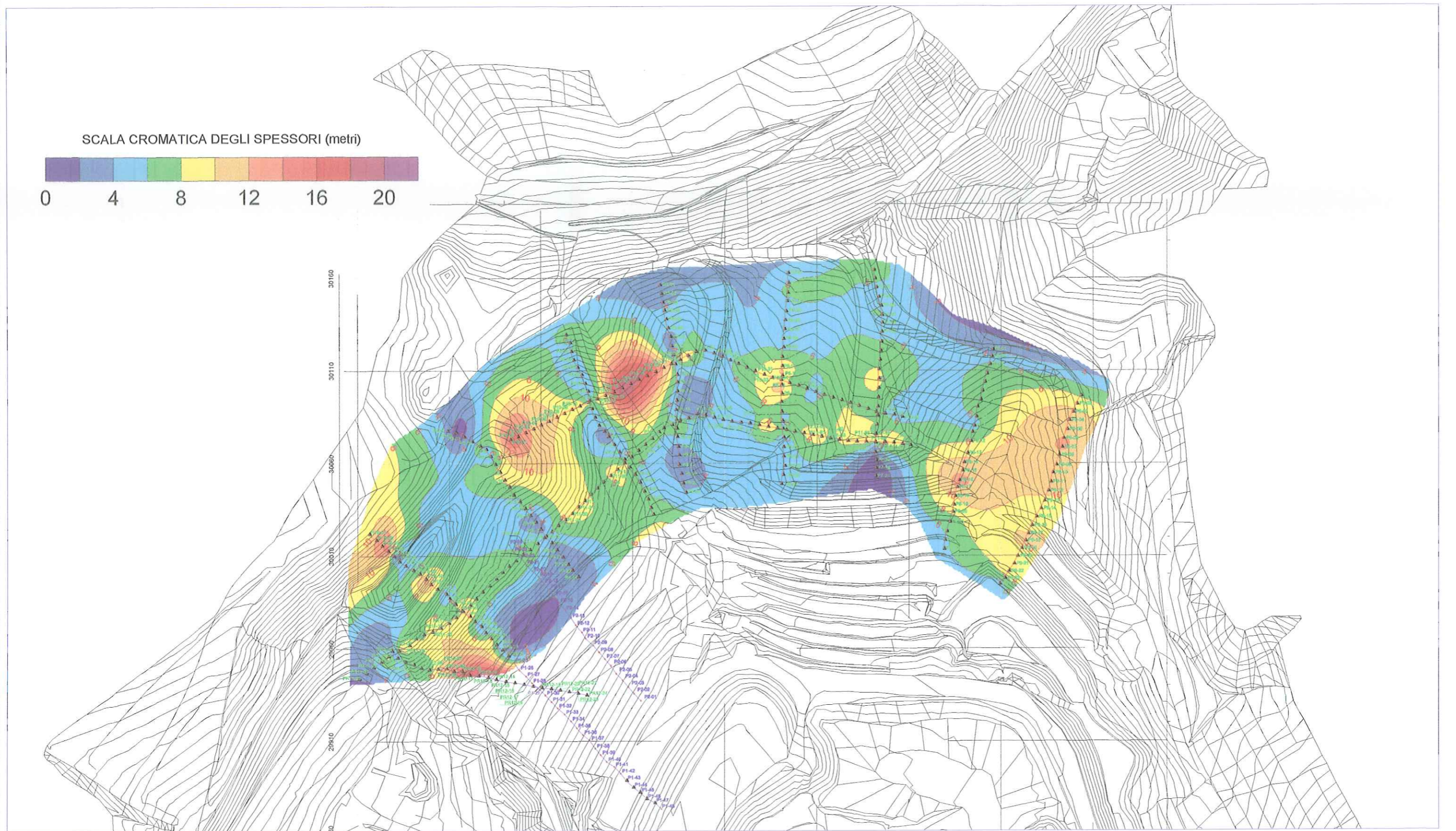
scala: 1:2000

Titolo: ISOPACHE DELLO STRATO SUPERFICIALE AREATO (VP < 800 M/SEC)

Direzione indagine geofisica: Dott. Geol. GIANFRANCO CENSINI

Direzione indagine geologica: Dott. Geol. GIORGIO FRANCINI





Ubicazione:

LOCALITA' CASA ROTA  
COMUNE DI TERRANOVA BRACCIOLINI - PROVINCIA DI AREZZO

archivio:

1193/06

data:

Novembre 2006

Da:

**GEORISORSE**  
ITALIA

Società per l'esplorazione geofisica del sottosuolo  
Via E. Fermi, 8 53048 SINALUNGA (SI)  
Tel 0577.67.99.73 - Fax 0577.63.23.42  
<http://www.georisorse.it>

tavola:

15

Indagine:

INDAGINE GEOFISICA DI SISMICA A RIFRAZIONE SULL'AREA DELLA DISCARICA  
INTERESSATA AD AMPLIAMENTO

Per:

C.S.A. TERRANOVA BRACCIOLINI

scala:

1:2000

Titolo:

ISOPCHE DELLO STRATO SUPERFICIALE AREATO (VS<300 M/SEC)

Direzione indagine geofisica:

Dott. Geol. GIANFRANCO CENSINI

Direzione indagine geologica:

Dott. Geol. GIORGIO FRANCINI



dott. Giorgio Francini

## **Prove penetrometriche statiche**



**PROVA PENETROMETRICA STATICA**  
**LETTURE DI CAMPAGNA / VALORI DI RESISTENZA**

**CPT 1**

2.010496-013

- committente : C.S.A. Centro Servizi Ambientali  
- lavoro : Caratterizzazione geotecnica del sottosuolo  
- località : Casarota - Terranuova Bracciolini (AR)  
- note :

- data : 13/03/2007  
- quota inizio : Piano campagna  
- prof. falda : Falda non rilevata  
- pagina : 1

prf	LP	LL	Rp	RL	Rp/RI	prf	LP	LL	Rp	RL	Rp/RI
m	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	-	m	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	-
0,20	---	---	--	0,73	---	8,20	53,0	84,0	53,0	1,40	38,0
0,40	12,0	23,0	12,0	1,00	12,0	8,40	54,0	75,0	54,0	2,13	25,0
0,60	26,0	41,0	26,0	1,33	19,0	8,60	28,0	60,0	28,0	1,87	15,0
0,80	24,0	44,0	24,0	1,20	20,0	8,80	26,0	54,0	26,0	1,20	22,0
1,00	40,0	58,0	40,0	1,60	25,0	9,00	28,0	46,0	28,0	1,13	25,0
1,20	18,0	42,0	18,0	1,27	14,0	9,20	19,0	36,0	19,0	1,13	17,0
1,40	28,0	47,0	28,0	1,40	20,0	9,40	30,0	47,0	30,0	1,47	20,0
1,60	16,0	37,0	16,0	1,27	13,0	9,60	38,0	60,0	38,0	2,47	15,0
1,80	16,0	35,0	16,0	0,73	22,0	9,80	41,0	78,0	41,0	2,20	19,0
2,00	13,0	24,0	13,0	1,00	13,0	10,00	37,0	70,0	37,0	3,33	11,0
2,20	16,0	31,0	16,0	1,00	16,0	10,20	38,0	88,0	38,0	3,00	13,0
2,40	19,0	34,0	19,0	1,20	16,0	10,40	50,0	95,0	50,0	3,00	17,0
2,60	16,0	34,0	16,0	1,27	13,0	10,60	35,0	80,0	35,0	3,00	12,0
2,80	31,0	50,0	31,0	1,87	17,0	10,80	45,0	90,0	45,0	2,93	15,0
3,00	22,0	50,0	22,0	0,93	24,0	11,00	50,0	94,0	50,0	2,33	21,0
3,20	44,0	58,0	44,0	1,87	24,0	11,20	55,0	90,0	55,0	3,00	18,0
3,40	37,0	65,0	37,0	1,33	28,0	11,40	55,0	100,0	55,0	3,20	17,0
3,60	20,0	40,0	20,0	1,33	15,0	11,60	53,0	101,0	53,0	3,73	14,0
3,80	14,0	34,0	14,0	0,53	26,0	11,80	44,0	100,0	44,0	3,53	12,0
4,00	15,0	23,0	15,0	1,00	15,0	12,00	45,0	98,0	45,0	2,67	17,0
4,20	13,0	28,0	13,0	0,93	14,0	12,20	50,0	90,0	50,0	3,47	14,0
4,40	13,0	27,0	13,0	1,20	11,0	12,40	60,0	112,0	60,0	2,00	30,0
4,60	25,0	43,0	25,0	1,00	25,0	12,60	30,0	60,0	30,0	1,07	28,0
4,80	33,0	48,0	33,0	2,40	14,0	12,80	54,0	70,0	54,0	3,73	14,0
5,00	28,0	64,0	28,0	2,33	12,0	13,00	29,0	85,0	29,0	1,67	17,0
5,20	30,0	65,0	30,0	1,33	22,0	13,20	25,0	50,0	25,0	2,00	12,0
5,40	40,0	60,0	40,0	5,33	7,0	13,40	30,0	60,0	30,0	2,33	13,0
5,60	100,0	180,0	100,0	5,47	18,0	13,60	23,0	58,0	23,0	1,87	12,0
5,80	34,0	116,0	34,0	2,33	15,0	13,80	27,0	55,0	27,0	2,07	13,0
6,00	33,0	68,0	33,0	1,93	17,0	14,00	39,0	70,0	39,0	1,80	22,0
6,20	25,0	54,0	25,0	1,20	21,0	14,20	23,0	50,0	23,0	1,73	13,0
6,40	52,0	70,0	52,0	1,80	29,0	14,40	30,0	56,0	30,0	1,93	16,0
6,60	49,0	76,0	49,0	1,47	33,0	14,60	32,0	61,0	32,0	2,00	16,0
6,80	49,0	71,0	49,0	1,53	32,0	14,80	33,0	63,0	33,0	2,27	15,0
7,00	41,0	64,0	41,0	1,60	26,0	15,00	41,0	75,0	41,0	2,60	16,0
7,20	40,0	64,0	40,0	2,47	16,0	15,20	41,0	80,0	41,0	2,27	18,0
7,40	52,0	89,0	52,0	0,60	87,0	15,40	49,0	83,0	49,0	2,47	20,0
7,60	55,0	64,0	55,0	2,07	27,0	15,60	53,0	90,0	53,0	2,93	18,0
7,80	53,0	84,0	53,0	1,93	27,0	15,80	52,0	96,0	52,0	2,73	19,0
8,00	63,0	92,0	63,0	2,07	30,0	16,00	52,0	93,0	52,0	---	---

- PENETROMETRO STATICO tipo GOUDA da 20 t - (con anello allargatore) -  
- COSTANTE DI TRASFORMAZIONE Ct = 10 - Velocità Avanzamento punta 2 cm/s  
- punta meccanica tipo Begemann ø = 35.7 mm (area punta 10 cm<sup>2</sup> - apertura 60°)  
- manicotto laterale (superficie 150 cm<sup>2</sup>)



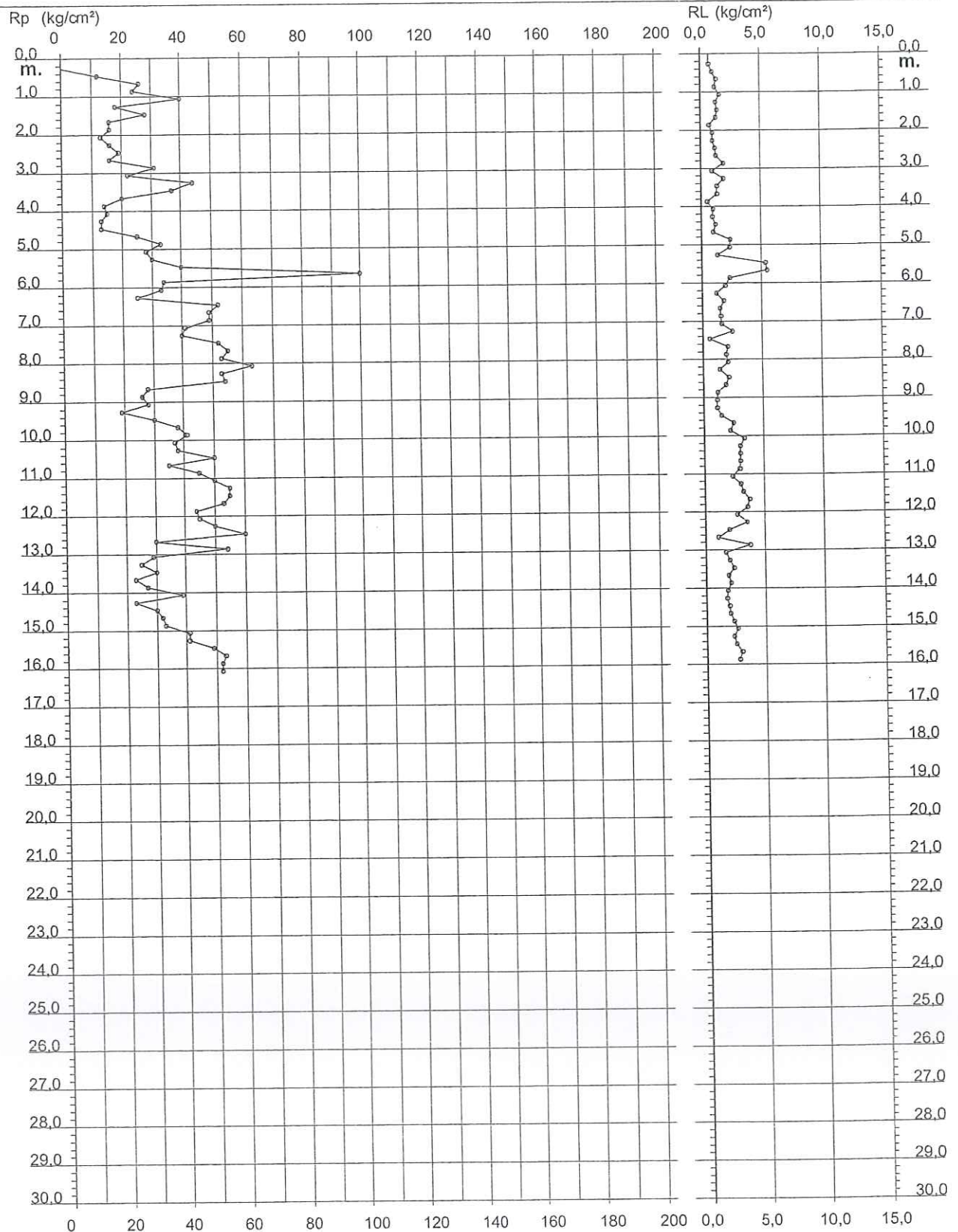
**PROVA PENETROMETRICA STATICA  
 DIAGRAMMA DI RESISTENZA**

**CPT 1**

2.010496-013

- committente : C.S.A. Centro Servizi Ambientali  
 - lavoro : Caratterizzazione geotecnica del sottosuolo  
 - località : Casarota - Terranuova Bracciolini (AR)

- data : 13/03/2007  
 - quota inizio : Piano campagna  
 - prof. falda : Falda non rilevata  
 - scala vert.: 1 : 150









**PROVA PENETROMETRICA STATICA  
TABELLA PARAMETRI GEOTECNICI**

**CPT 1**

2.010496-013

- committente : C.S.A. Centro Servizi Ambientali  
- lavoro : Caratterizzazione geotecnica del sottosuolo  
- località : Casarota - Terranuova Bracciolini (AR)  
- note :

- data : 13/03/2007  
- quota inizio : Piano campagna  
- prof. falda : Falda non rilevata  
- pagina : 1

NATURA COESIVA											NATURA GRANULARE											
Prof. m	Rp kg/cm²	Rp/Rl (-)	Natura Litot.	Y' t/m²	p'vo kg/cm²	Cu kg/cm²	OCR (-)	Eu50 kg/cm²	Eu25 kg/cm²	Mo kg/cm²	Dr %	σ1s (°)	σ2s (°)	σ3s (°)	σ4s (°)	σdm (°)	σmy (°)	Amax/g (-)	E'50 kg/cm²	E'25 kg/cm²	Mo kg/cm²	
0,20	--	--	???	1,85	0,04	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0,40	12	12	2/III	1,85	0,07	0,57	80,8	97	146	45	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0,60	26	19	4/II	1,85	0,11	0,93	89,3	158	237	78	79	39	41	43	44	41	28	0,188	43	65	78	
0,80	24	20	4/II	1,85	0,15	0,89	59,0	151	227	72	70	38	40	42	44	39	28	0,158	40	60	72	
1,00	40	25	4/II	1,85	0,19	1,33	74,1	227	340	120	82	39	41	43	45	40	30	0,195	67	100	120	
1,20	18	14	2/III	1,85	0,22	0,75	28,8	128	191	56	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,40	28	20	4/II	1,85	0,26	0,97	32,5	164	246	84	61	37	39	41	43	37	28	0,134	47	70	84	
1,60	16	13	2/III	1,85	0,30	0,70	18,3	118	177	52	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,80	16	22	2/III	1,85	0,33	0,70	15,8	118	177	52	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,00	13	13	2/III	1,85	0,37	0,60	11,6	103	154	47	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,20	16	16	2/III	1,85	0,41	0,70	12,3	118	177	52	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,40	19	16	2/III	1,85	0,44	0,78	12,6	132	198	58	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,60	16	13	2/III	1,85	0,48	0,70	10,0	118	177	52	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,80	31	17	4/II	1,85	0,52	1,03	14,9	176	264	93	48	35	37	39	42	34	29	0,098	52	78	93	
3,00	22	24	4/II	1,85	0,55	0,85	10,6	144	216	66	34	33	35	38	41	32	28	0,067	37	55	66	
3,20	44	24	4/II	1,85	0,59	1,47	19,5	249	374	132	57	36	38	40	43	35	31	0,121	73	110	132	
3,40	37	28	4/II	1,85	0,63	1,23	14,6	210	315	111	49	35	37	39	42	34	30	0,102	62	93	111	
3,60	20	15	4/II	1,85	0,67	0,80	7,9	160	241	60	27	32	34	37	40	30	27	0,051	33	50	60	
3,80	14	26	2/III	1,85	0,70	0,64	5,5	190	285	48	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4,00	15	15	2/III	1,85	0,74	0,67	5,5	200	301	50	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4,20	13	14	2/III	1,85	0,78	0,60	4,6	216	325	47	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4,40	13	11	2/III	1,85	0,81	0,60	4,3	227	341	47	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4,60	25	25	4/II	1,85	0,85	0,91	6,8	216	323	75	28	32	35	37	40	30	28	0,054	42	63	75	
4,80	33	14	4/II	1,85	0,89	1,10	8,2	212	318	99	37	33	36	38	41	31	29	0,072	55	83	99	
5,00	28	12	4/II	1,85	0,93	0,97	6,6	237	355	84	30	32	35	38	40	30	28	0,058	47	70	84	
5,20	30	22	4/II	1,85	0,96	1,00	6,6	247	370	90	32	32	35	38	41	30	29	0,061	50	75	90	
5,40	40	7	4/II	1,85	1,00	1,33	9,0	237	355	120	41	34	36	39	41	32	30	0,081	67	100	120	
5,60	100	18	4/II	1,85	1,04	1,33	27,1	567	850	300	71	38	40	42	44	37	34	0,162	167	250	300	
5,80	34	15	4/II	1,85	1,07	1,13	6,7	273	410	102	33	33	35	38	41	31	29	0,065	57	85	102	
6,00	33	17	4/II	1,85	1,11	1,10	6,2	291	436	99	31	32	35	38	41	30	29	0,061	55	83	99	
6,20	25	21	4/II	1,85	1,15	0,91	4,7	319	478	75	21	31	34	37	40	28	28	0,040	42	63	75	
6,40	52	29	4/II	1,85	1,18	1,73	10,1	295	442	156	45	34	37	39	42	32	31	0,093	87	130	156	
6,60	49	33	3:III	1,85	1,22	--	--	--	--	--	43	34	36	39	41	32	31	0,086	82	123	147	
6,80	49	32	3:III	1,85	1,26	--	--	--	--	--	42	34	36	39	41	32	31	0,084	82	123	147	
7,00	41	26	4/II	1,85	1,30	1,37	6,7	330	495	123	35	33	35	38	41	31	30	0,069	68	103	123	
7,20	40	16	4/II	1,85	1,33	1,33	6,3	347	521	120	34	33	35	38	41	30	30	0,065	67	100	120	
7,40	52	87	3:III	1,85	1,37	--	--	--	--	--	42	34	36	39	41	32	31	0,084	87	130	156	
7,60	55	27	4/II	1,85	1,41	1,83	8,7	333	500	165	43	34	36	39	41	32	31	0,087	92	138	165	
7,80	53	27	4/II	1,85	1,44	1,77	8,1	346	518	159	41	34	36	39	41	31	31	0,083	88	133	159	
8,00	63	30	4/II	1,85	1,48	2,10	9,7	359	538	189	47	35	37	39	42	32	32	0,095	105	158	189	
8,20	53	38	3:III	1,85	1,52	--	--	--	--	--	40	34	36	39	41	31	31	0,080	88	133	159	
8,40	54	25	4/II	1,85	1,55	1,80	7,5	380	570	162	40	34	36	39	41	31	31	0,080	90	135	162	
8,60	28	15	4/II	1,85	1,59	0,97	3,4	447	670	84	17	30	33	36	39	27	28	0,032	47	70	84	
8,80	26	22	4/II	1,85	1,63	0,93	3,1	450	674	78	14	30	33	36	39	27	28	0,027	43	65	78	
9,00	28	25	4/II	1,85	1,66	0,97	3,2	462	693	84	16	30	33	36	39	27	28	0,030	47	70	84	
9,20	19	17	2/III	1,85	1,70	0,78	2,4	419	628	58	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
9,40	30	20	4/II	1,85	1,74	1,00	3,1	482	722	90	17	30	33	36	39	27	29	0,033	50	75	90	
9,60	38	15	4/II	1,85	1,78	1,27	4,1	496	744	114	25	31	34	37	40	28	30	0,047	63	95	114	
9,80	41	19	4/II	1,85	1,81	1,37	4,4	506	759	123	27	32	34	37	40	29	30	0,051	68	103	123	
10,00	37	11	4/II	1,85	1,85	1,23	3,8	521	782	111	23	31	34	37	40	28	30	0,043	62	93	111	
10,20	38	13	4/II	1,85	1,89	1,27	3,8	531	797	114	23	31	34	37	40	28	30	0,044	63	95	114	
10,40	50	17	4/II	1,85	1,92	1,67	5,2	527	790	150	32	33	35	38	41	29	31	0,062	83	125	150	
10,60	35	12	4/II	1,85	1,96	1,17	3,3	548	822	105	19	31	34	37	40	27	29	0,037	58	88	105	
10,80	45	15	4/II	1,85	2,00	1,50	4,4	558	837	135	28	32	35	37	40	29	31	0,053	75	113	135	
11,00	50	21	4/II	1,85	2,03	1,67	4,9	563	845	150	31	32	35	38	40	29	31	0,060	83	125	150	
11,20	55	18	4/II	1,85	2,07	1,83	5,4	564	846	165	34	33	35	38	41	30	31	0,066	92	138	165	
11,40	55	17	4/II	1,85	2,11	1,83	5,3	577	865	165	33	33	35	38	41	29	31	0,065	92	138	165	
11,60	53	14	4/II	1,85	2,15	1,77	4,9	594	890	159	32	32	35	38	41	29	31	0,061	88	133	159	
11,80	44	12	4/II	1,85	2,18	1,47	3,8	614	922	132	25	31	34	37	40	28	31	0,047	73	110	132	
12,00	45	17	4/II	1,85	2,22	1,50	3,8	624	936	135	25	32	34	37	40	28	31	0,048	75	113	135	
12,20	50	14	4/II	1,85	2,26	1,67	4,3	630	946	150	28	32	35	37	40	29	31	0,054	83	125	150	
12,40	60	30	4/II	1,85	2,29	2,00	5,3	627	940	180	34	33	35	38	41	29	32	0,067	100	150	180	
12,60	30	28	4/II	1,85	2,33	1,00	2,2	550	825	90	10	29	32	36	39	26	29	0,020	50	75	90	
12,80	54	14	4/II	1,85	2,37	1,80	4,5	661	991	162	30	32	35	38	40	29	31	0,057	90	135	162	
13,00	29	17	4/II	1,85	2,40	0,98	2,1	548	822	87	8	29	32	35	39	25	29	0,017	48	73	87	
13,20	25	12	4/II	1,85	2,44	0,91	1,8	517	776	75	3	28	32	35	38	25	28	0,006	42	63	75	
13,40	30	13	4/II	1,85	2,48	1,00	2,0	559	839	90	8	29	32	35	39	25	29	0,018	50	75	90	
13,60	23	12	4/II	1,85	2,52	0,87	1,7	500	751	69	--	28	31	35	38	25						



## PROVA PENETROMETRICA STATICA LETTURE DI CAMPAGNA / VALORI DI RESISTENZA

CPT 2

2.010496-013

- committente : C.S.A. Centro Servizi Ambientali  
- lavoro : Caratterizzazione geotecnica del sottosuolo  
- località : Casarota - Terranuova Bracciolini (AR)  
- note :

- data : 26/02/2007  
- quota inizio : Piano campagna  
- prof. falda : Falda non rilevata  
- pagina : 1

prf	LP	LL	Rp	RL	Rp/RI	prf	LP	LL	Rp	RL	Rp/RI
m	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	-	m	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	-
0,20	----	----	--	0,13	----	10,20	39,0	78,0	39,0	2,60	15,0
0,40	17,0	19,0	17,0	1,00	17,0	10,40	46,0	85,0	46,0	3,07	15,0
0,60	9,0	24,0	9,0	0,73	12,0	10,60	42,0	88,0	42,0	2,53	17,0
0,80	8,0	19,0	8,0	0,73	11,0	10,80	50,0	88,0	50,0	2,60	19,0
1,00	9,0	20,0	9,0	0,67	13,0	11,00	55,0	94,0	55,0	2,27	24,0
1,20	7,0	17,0	7,0	0,60	12,0	11,20	74,0	108,0	74,0	2,93	25,0
1,40	6,0	15,0	6,0	0,53	11,0	11,40	64,0	108,0	64,0	3,67	17,0
1,60	8,0	16,0	8,0	0,47	17,0	11,60	42,0	97,0	42,0	0,80	52,0
1,80	14,0	21,0	14,0	0,67	21,0	11,80	62,0	74,0	62,0	2,60	24,0
2,00	10,0	20,0	10,0	0,80	12,0	12,00	52,0	91,0	52,0	4,53	11,0
2,20	10,0	22,0	10,0	0,73	14,0	12,20	59,0	127,0	59,0	4,27	14,0
2,40	12,0	23,0	12,0	0,60	20,0	12,40	65,0	129,0	65,0	4,47	15,0
2,60	13,0	22,0	13,0	0,73	18,0	12,60	50,0	117,0	50,0	3,93	13,0
2,80	13,0	24,0	13,0	0,87	15,0	12,80	55,0	114,0	55,0	1,33	41,0
3,00	14,0	27,0	14,0	0,67	21,0	13,00	41,0	61,0	41,0	2,47	17,0
3,20	12,0	22,0	12,0	0,47	26,0	13,20	59,0	96,0	59,0	3,13	19,0
3,40	19,0	26,0	19,0	0,53	36,0	13,40	78,0	125,0	78,0	3,93	20,0
3,60	19,0	27,0	19,0	0,93	20,0	13,60	31,0	90,0	31,0	1,93	16,0
3,80	20,0	34,0	20,0	1,13	18,0	13,80	31,0	60,0	31,0	1,53	20,0
4,00	17,0	34,0	17,0	0,40	42,0	14,00	36,0	59,0	36,0	1,73	21,0
4,20	25,0	31,0	25,0	0,80	31,0	14,20	39,0	65,0	39,0	2,20	18,0
4,40	25,0	37,0	25,0	0,60	42,0	14,40	31,0	64,0	31,0	1,67	19,0
4,60	19,0	28,0	19,0	0,40	47,0	14,60	28,0	53,0	28,0	1,20	23,0
4,80	15,0	21,0	15,0	0,73	20,0	14,80	30,0	48,0	30,0	0,93	32,0
5,00	13,0	24,0	13,0	1,27	10,0	15,00	27,0	41,0	27,0	1,53	18,0
5,20	10,0	29,0	10,0	1,00	10,0	15,20	17,0	40,0	17,0	0,93	18,0
5,40	11,0	26,0	11,0	1,00	11,0	15,40	15,0	29,0	15,0	0,93	16,0
5,60	14,0	29,0	14,0	1,07	13,0	15,60	19,0	33,0	19,0	1,73	11,0
5,80	18,0	34,0	18,0	1,07	17,0	15,80	32,0	58,0	32,0	2,00	16,0
6,00	18,0	34,0	18,0	1,53	12,0	16,00	34,0	64,0	34,0	2,33	15,0
6,20	16,0	39,0	16,0	1,67	10,0	16,20	36,0	71,0	36,0	2,67	13,0
6,40	13,0	38,0	13,0	1,27	10,0	16,40	44,0	84,0	44,0	2,27	19,0
6,60	15,0	34,0	15,0	1,40	11,0	16,60	33,0	67,0	33,0	3,20	10,0
6,80	14,0	35,0	14,0	1,53	9,0	16,80	38,0	86,0	38,0	3,07	12,0
7,00	11,0	34,0	11,0	0,47	24,0	17,00	33,0	79,0	33,0	2,67	12,0
7,20	13,0	20,0	13,0	0,53	24,0	17,20	36,0	76,0	36,0	2,00	18,0
7,40	11,0	19,0	11,0	0,53	21,0	17,40	36,0	66,0	36,0	2,40	15,0
7,60	10,0	18,0	10,0	0,67	15,0	17,60	34,0	70,0	34,0	2,33	15,0
7,80	12,0	22,0	12,0	0,80	15,0	17,80	39,0	74,0	39,0	2,60	15,0
8,00	12,0	24,0	12,0	0,93	13,0	18,00	47,0	86,0	47,0	3,20	15,0
8,20	12,0	26,0	12,0	0,60	20,0	18,20	51,0	99,0	51,0	3,20	16,0
8,40	12,0	21,0	12,0	0,93	13,0	18,40	66,0	114,0	66,0	3,40	19,0
8,60	9,0	23,0	9,0	1,07	8,0	18,60	34,0	85,0	34,0	3,53	10,0
8,80	18,0	34,0	18,0	1,00	18,0	18,80	34,0	87,0	34,0	2,73	12,0
9,00	9,0	24,0	9,0	0,80	11,0	19,00	35,0	76,0	35,0	2,47	14,0
9,20	21,0	33,0	21,0	1,47	14,0	19,20	40,0	77,0	40,0	2,93	14,0
9,40	19,0	41,0	19,0	2,00	10,0	19,40	42,0	86,0	42,0	1,80	23,0
9,60	23,0	53,0	23,0	1,93	12,0	19,60	63,0	90,0	63,0	3,53	18,0
9,80	31,0	60,0	31,0	1,93	16,0	19,80	45,0	98,0	45,0	3,00	15,0
10,00	36,0	65,0	36,0	2,60	14,0	20,00	46,0	91,0	46,0	3,87	12,0

- PENETROMETRO STATICO tipo GOUDA da 20 t - (con anello allargatore) -  
- COSTANTE DI TRASFORMAZIONE Ct = 10 - Velocità Avanzamento punta 2 cm/s  
- punta meccanica tipo Begemann  $\phi = 35.7$  mm (area punta 10 cm<sup>2</sup> - apertura 60°)  
- manicotto laterale (superficie 150 cm<sup>2</sup>)



**PROVA PENETROMETRICA STATICA  
LETTURE DI CAMPAGNA / VALORI DI RESISTENZA**

**CPT 2**

2.010496-013

- committente : C.S.A. Centro Servizi Ambientali  
- lavoro : Caratterizzazione geotecnica del sottosuolo  
- località : Casarota - Terranuova Bracciolini (AR)  
- note :

- data : 26/02/2007  
- quota inizio : Piano campagna  
- prof. falda : Falda non rilevata  
- pagina : 2

prf	LP	LL	Rp	RL	Rp/RI	prf	LP	LL	Rp	RL	Rp/RI
m	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	-	m	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	-
20,20	43,0	101,0	43,0	2,87	15,0	20,80	52,0	100,0	52,0	3,67	14,0
20,40	54,0	97,0	54,0	3,53	15,0	21,00	58,0	113,0	58,0	----	----
20,60	51,0	104,0	51,0	3,20	16,0						

- PENETROMETRO STATICO tipo GOUDA da 20 t - (con anello allargatore) -
- COSTANTE DI TRASFORMAZIONE Ct = 10 - Velocità Avanzamento punta 2 cm/s
- punta meccanica tipo Begemann  $\phi = 35.7$  mm (area punta 10 cm<sup>2</sup> - apertura 60°)
- manicotto laterale (superficie 150 cm<sup>2</sup>)



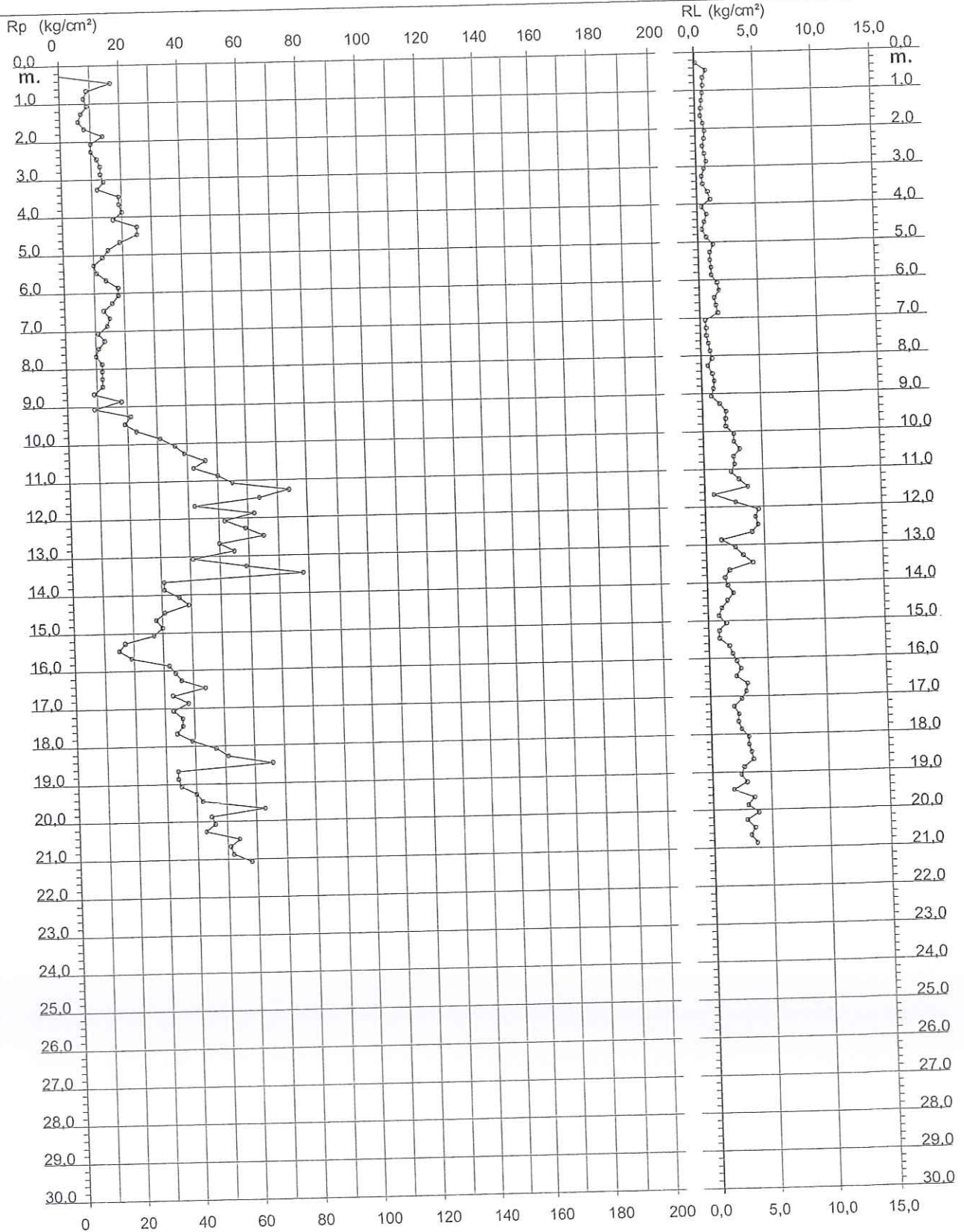
**PROVA PENETROMETRICA STATICA  
 DIAGRAMMA DI RESISTENZA**

**CPT 2**

2.010496-013

- committente : C.S.A. Centro Servizi Ambientali  
 - lavoro : Caratterizzazione geotecnica del sottosuolo  
 - località : Casarota - Terranuova Bracciolini (AR)

- data : 26/02/2007  
 - quota inizio : Piano campagna  
 - prof. falda : Falda non rilevata  
 - scala vert.: 1 : 150





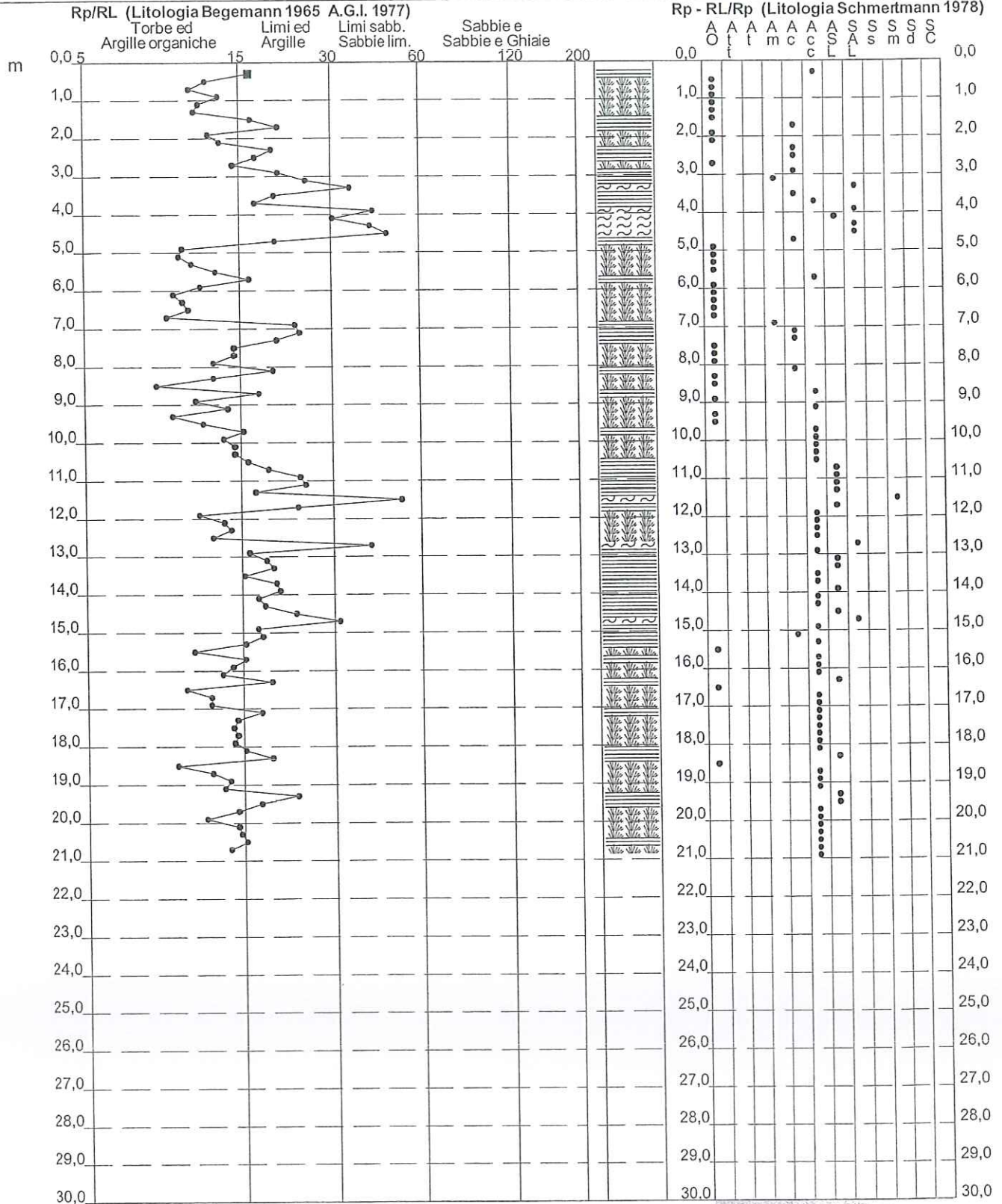
**PROVA PENETROMETRICA STATICA  
 VALUTAZIONI LITOLOGICHE**

**CPT 2**

2.010496-013

- committente : C.S.A. Centro Servizi Ambientali  
 - lavoro : Caratterizzazione geotecnica del sottosuolo  
 - località : Casarota - Terranuova Bracciolini (AR)  
 - note :

- data : 26/02/2007  
 - quota inizio : Piano campagna  
 - prof. falda : Falda non rilevata  
 - scala vert.: 1 : 150





**PROVA PENETROMETRICA STATICA  
TABELLA PARAMETRI GEOTECNICI**

**CPT 2**

2.010496-013

- committente : C.S.A. Centro Servizi Ambientali  
- lavoro : Caratterizzazione geotecnica del sottosuolo  
- località : Casarota - Terranuova Bracciolini (AR)  
- note :

- data : 26/02/2007  
- quota inizio : Piano campagna  
- prof. falda : Falda non rilevata  
- pagina : 1

NATURA COESIVA										NATURA GRANULARE												
Prof. m	Rp kg/cm²	Rp/RI (-)	Natura Litol.	Y' t/m³	p'vo kg/cm²	Cu kg/cm²	OCR (-)	Eu50 kg/cm²	Eu25 kg/cm²	Mo kg/cm²	Dr %	ø1s (°)	ø2s (°)	ø3s (°)	ø4s (°)	ødm (°)	ømy (°)	Amax/g (-)	E'50 kg/cm²	E'25 kg/cm²	Mo kg/cm²	
0,20	--	--	???	1,85	0,04	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0,40	17	17	2/III	1,85	0,07	0,72	99,9	123	184	54	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0,60	9	12	2/III	1,85	0,11	0,45	36,1	77	115	38	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0,80	8	11	2/III	1,85	0,15	0,40	21,8	68	102	35	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,00	9	13	2/III	1,85	0,19	0,45	19,1	77	115	38	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,20	7	12	1***	1,85	0,22	0,35	11,1	14	21	11	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,40	6	11	1***	1,85	0,26	0,30	7,5	14	21	9	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,60	8	17	2/III	1,85	0,30	0,40	9,1	70	106	35	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,80	14	21	2/III	1,85	0,33	0,64	14,1	108	162	48	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,00	10	12	2/III	1,85	0,37	0,50	9,1	88	132	40	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,20	10	14	2/III	1,85	0,41	0,50	8,1	97	146	40	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,40	12	20	2/III	1,85	0,44	0,57	8,6	105	158	45	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,60	13	18	2/III	1,85	0,48	0,60	8,4	114	172	47	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,80	13	15	2/III	1,85	0,52	0,60	7,6	126	189	49	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3,00	14	21	2/III	1,85	0,55	0,64	7,4	136	204	48	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3,20	12	26	2/III	1,85	0,59	0,57	6,0	157	235	45	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3,40	19	38	4/:	1,85	0,63	0,78	6,0	150	225	58	26	32	34	37	40	30	27	0,050	32	48	57	--
3,60	19	20	2/III	1,85	0,67	0,78	7,6	162	244	58	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3,80	20	18	4/:	1,85	0,70	0,80	7,4	173	260	60	25	32	34	37	40	30	27	0,048	33	50	60	--
4,00	17	42	4/:	1,85	0,74	0,72	6,1	195	292	54	18	31	33	36	39	29	27	0,035	28	43	51	--
4,20	25	31	3:::	1,85	0,78	--	--	--	--	--	31	32	35	38	40	31	28	0,059	42	63	75	--
4,40	25	42	3:::	1,85	0,81	--	--	--	--	--	29	32	35	37	40	30	28	0,056	42	63	75	--
4,60	19	47	4/:	1,85	0,85	0,78	5,6	230	345	58	19	31	34	36	40	29	27	0,036	32	48	57	--
4,80	15	20	2/III	1,85	0,89	0,67	4,4	248	372	50	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
5,00	13	10	2/III	1,85	0,93	0,60	3,7	261	392	47	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
5,20	10	10	2/III	1,85	0,96	0,50	2,8	255	383	40	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
5,40	11	11	2/III	1,85	1,00	0,54	2,9	269	404	42	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
5,60	14	13	2/III	1,85	1,04	0,64	3,4	291	437	48	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
5,80	18	17	2/III	1,85	1,07	0,75	4,0	299	449	56	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
6,00	18	12	2/III	1,85	1,11	0,75	3,8	312	468	56	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
6,20	16	10	2/III	1,85	1,15	0,70	3,4	322	483	52	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
6,40	13	10	2/III	1,85	1,18	0,60	2,7	312	467	47	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
6,60	15	11	2/III	1,85	1,22	0,67	2,9	332	498	50	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
6,80	14	9	2/III	1,85	1,26	0,64	2,7	329	494	48	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
7,00	11	24	2/III	1,85	1,30	0,54	2,1	298	447	42	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
7,20	13	24	2/III	1,85	1,33	0,60	2,3	327	490	47	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
7,40	11	21	2/III	1,85	1,37	0,54	1,9	302	453	42	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
7,60	10	15	2/III	1,85	1,41	0,50	1,7	287	430	40	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
7,80	12	15	2/III	1,85	1,44	0,57	2,0	321	481	45	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
8,00	12	13	2/III	1,85	1,48	0,57	1,9	323	484	45	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
8,20	12	20	2/III	1,85	1,52	0,57	1,9	324	486	45	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
8,40	12	13	2/III	1,85	1,55	0,57	1,8	326	489	45	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
8,60	9	8	2/III	1,85	1,59	0,45	1,3	266	399	38	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
8,80	18	8	2/III	1,85	1,63	0,75	2,4	403	605	56	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
9,00	9	11	2/III	1,85	1,66	0,45	1,2	267	401	38	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
9,20	21	14	4/:	1,85	1,70	0,82	2,5	435	652	63	5	29	32	35	38	25	27	0,013	35	53	63	--
9,40	19	10	2/III	1,85	1,74	0,78	2,3	422	632	58	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
9,60	23	12	4/:	1,85	1,78	0,87	2,6	456	684	69	7	29	32	35	39	26	28	0,016	38	58	69	--
9,80	31	16	4/:	1,85	1,81	1,03	3,1	501	751	93	17	30	33	36	39	27	29	0,033	52	78	93	--
10,00	36	14	4/:	1,85	1,85	1,20	3,7	522	783	108	22	31	34	37	40	28	30	0,042	60	90	108	--
10,20	39	15	4/:	1,85	1,89	1,30	3,9	528	792	117	24	31	34	37	40	28	30	0,046	65	98	117	--
10,40	46	15	4/:	1,85	1,92	1,53	4,7	535	802	138	29	32	35	37	40	29	31	0,056	77	115	138	--
10,60	42	17	4/:	1,85	1,96	1,40	4,1	548	821	126	26	32	34	37	40	28	30	0,049	70	105	126	--
10,80	50	19	4/:	1,85	2,00	1,67	5,0	551	827	150	31	32	35	38	41	29	31	0,060	83	125	150	--
11,00	55	24	4/:	1,85	2,03	1,83	5,5	551	827	165	34	33	35	38	41	30	31	0,067	92	138	165	--
11,20	74	25	4/:	1,85	2,07	2,47	7,8	501	751	222	44	34	37	39	42	31	32	0,089	123	185	222	--
11,40	64	17	4/:	1,85	2,11	2,13	6,4	547	821	192	38	33	36	38	41	30	32	0,076	107	160	192	--
11,60	42	52	3:::	1,85	2,15	--	--	--	--	--	24	31	34	37	40	28	30	0,045	70	105	126	--
11,80	62	24	4/:	1,85	2,18	2,07	5,9	582	873	186	37	33	36	38	41	30	32	0,072	103	155	186	--
12,00	52	11	4/:	1,85	2,22	1,73	4,6	618	927	156	30	32	35	38	40	29	31	0,058	87	130	156	--
12,20	59	14	4/:	1,85	2,26	1,97	5,3	617	925	177	34	33	35	38	41	29	32	0,066	98	148	177	--
12,40	65	15	4/:	1,85	2,29	2,17	5,8	612	918	195	37	33	36	38	41	30	32	0,073	108	163	195	--
12,60	50	13	4/:	1,85	2,33	1,67	4,1	651	976	150	28	32	35	37	40	28	31	0,053	83	125	150	--
12,80	55	41	3:::	1,85	2,37	--	--	--	--	--	30	32	35	38	40	29	31	0,059	92	138	165	--
13,00	41	17	4/:	1,85	2,40	1,37	3,1	663	995	123	20	31	34	37	40	27	30	0,038	68	103	123	--
13,20	59	19	4/:	1,85	2,44	1,97	4,8	678	1016	177	32	32	35	38	41	29	32	0,062	98	148	177	--
13,40	78	20	4/:	1,85	2,48	2,60	6,7	633	950	234	41	34	36	39	41	31	33	0,083	130	195	234	--
13,60	31	16	4/:	1,85	2,52	1,03	2,1	575	863	93	9	29	32	35	39	25	29	0,019	52	78	93	--
13,80	31	20	4/:	1,85	2,55	1,03	2,0	577	866	93	9	29	32	35	39	25	29	0,019	52	78	93	--
14,00	36	21	4/:	1,85	2,59	1,20	2,4	644	966	108	14	30	33	36	39	26	30	0,027	60	90	108	--
14,20	39	18	4/:	1,85	2,63	1,30	2,6	680	1													



**PROVA PENETROMETRICA STATICA  
TABELLA PARAMETRI GEOTECNICI**

**CPT 2**

2.010496-013

- committente : C.S.A. Centro Servizi Ambientali  
- lavoro : Caratterizzazione geotecnica del sottosuolo  
- località : Casarota - Terranuova Bracciolini (AR)  
- note :

- data : 26/02/2007  
- quota inizio : Piano campagna  
- prof. falda : Falda non rilevata  
- pagina : 2

Prof. m	Rp kg/cm <sup>2</sup>	Rp/Rl (-)	Natura Litol.	Y' t/m <sup>3</sup>	p'vo kg/cm <sup>2</sup>	Cu kg/cm <sup>2</sup>	OCR (-)	Eu50 kg/cm <sup>2</sup>	Eu25 kg/cm <sup>2</sup>	Mo kg/cm <sup>2</sup>	Dr %	NATURA COESIVA				NATURA GRANULARE						
												σ1s (°)	σ2s (°)	σ3s (°)	σ4s (°)	σdm (°)	σmy (°)	Amax/g (-)	E'50 kg/cm <sup>2</sup>	E'25 kg/cm <sup>2</sup>	Mo kg/cm <sup>2</sup>	
20,20	43	15	4/1/:	1,85	3,74	1,43	1,9	810	1216	129	11	30	33	36	39	25	30	0,022	72	108	129	
20,40	54	15	4/1/:	1,85	3,77	1,80	2,5	955	1433	162	18	31	33	36	39	26	31	0,035	90	135	162	
20,60	51	16	4/1/:	1,85	3,81	1,70	2,3	924	1386	153	16	30	33	36	39	26	31	0,031	85	128	153	
20,80	52	14	4/1/:	1,85	3,85	1,73	2,3	939	1409	156	17	30	33	36	39	26	31	0,032	87	130	156	
21,00	58	--	3:::	1,85	3,88	--	--	--	--	--	20	31	34	37	40	26	31	0,038	97	145	174	



## PROVA PENETROMETRICA STATICA LETTURE DI CAMPAGNA / VALORI DI RESISTENZA

CPT 3

2.010496-013

- committente : C.S.A. Centro Servizi Ambientali - lavoro : Caratterizzazione geotecnica del sottosuolo - località : Casarota - Terranuova Bracciolini (AR) - note : Disancoramento penetrometro avvenuto a m 7,4	- data : 28/02/2007 - quota inizio : Piano campagna - prof. falda : Falda non rilevata - pagina : 1
--	--

prf	LP	LL	Rp	RL	Rp/RI	prf	LP	LL	Rp	RL	Rp/RI
m	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	-	m	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	-
0,20	----	----	--	0,80	----	4,00	50,0	149,0	50,0	3,67	14,0
0,40	20,0	32,0	20,0	0,73	27,0	4,20	99,0	154,0	99,0	5,93	17,0
0,60	56,0	67,0	56,0	1,73	32,0	4,40	45,0	134,0	45,0	5,93	8,0
0,80	53,0	79,0	53,0	2,53	21,0	4,60	56,0	145,0	56,0	6,53	9,0
1,00	73,0	111,0	73,0	3,40	21,0	4,80	60,0	158,0	60,0	6,07	10,0
1,20	108,0	159,0	108,0	3,07	35,0	5,00	71,0	162,0	71,0	5,40	13,0
1,40	130,0	176,0	130,0	4,80	27,0	5,20	48,0	129,0	48,0	4,53	11,0
1,60	92,0	164,0	92,0	7,00	13,0	5,40	48,0	116,0	48,0	3,53	14,0
1,80	123,0	228,0	123,0	6,33	19,0	5,60	60,0	113,0	60,0	3,53	17,0
2,00	109,0	204,0	109,0	6,87	16,0	5,80	56,0	109,0	56,0	4,13	14,0
2,20	91,0	194,0	91,0	7,13	13,0	6,00	60,0	122,0	60,0	4,13	15,0
2,40	131,0	238,0	131,0	5,40	24,0	6,20	60,0	122,0	60,0	4,00	15,0
2,60	94,0	175,0	94,0	6,27	15,0	6,40	68,0	128,0	68,0	4,00	17,0
2,80	73,0	167,0	73,0	5,87	12,0	6,60	61,0	121,0	61,0	4,40	14,0
3,00	106,0	194,0	106,0	5,47	19,0	6,80	66,0	132,0	66,0	4,20	16,0
3,20	95,0	177,0	95,0	6,87	14,0	7,00	63,0	126,0	63,0	4,13	15,0
3,40	80,0	183,0	80,0	8,07	10,0	7,20	65,0	127,0	65,0	4,20	15,0
3,60	101,0	222,0	101,0	5,87	17,0	7,40	71,0	134,0	71,0	-----	----
3,80	80,0	168,0	80,0	6,60	12,0						

- PENETROMETRO STATICO tipo GOUDA da 20 t - (con anello allargatore) -  
 - COSTANTE DI TRASFORMAZIONE Ct = 10 - Velocità Avanzamento punta 2 cm/s  
 - punta meccanica tipo Begemann  $\varnothing = 35.7$  mm (area punta 10 cm<sup>2</sup> - apertura 60°)  
 - manicotto laterale (superficie 150 cm<sup>2</sup>)



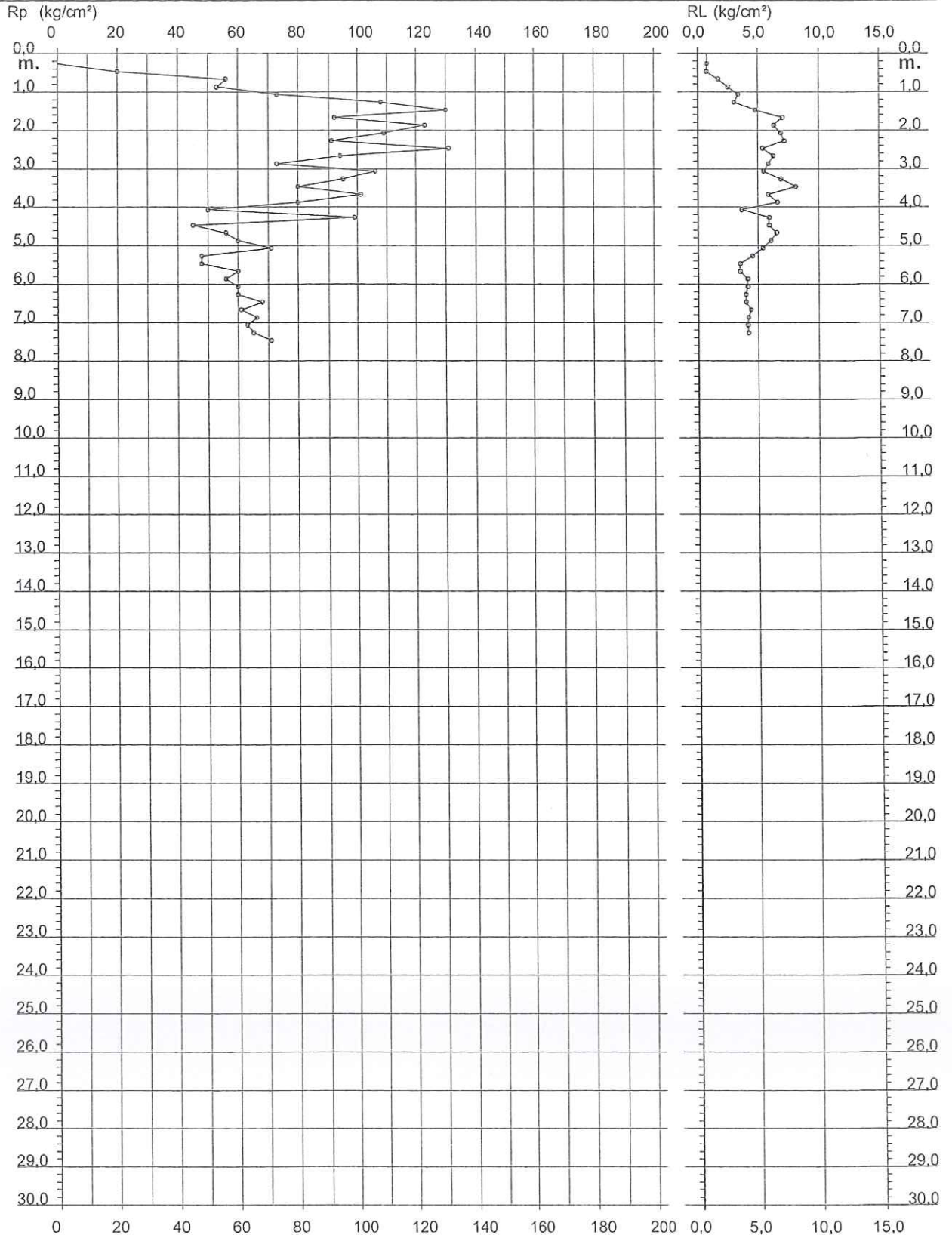
**PROVA PENETROMETRICA STATICA  
 DIAGRAMMA DI RESISTENZA**

**CPT 3**

2.010496-013

- committente : C.S.A. Centro Servizi Ambientali  
 - lavoro : Caratterizzazione geotecnica del sottosuolo  
 - località : Casarota - Terranuova Bracciolini (AR)  
 - note : Disancoramento penetrometro avvenuto a m 7,4

- data : 28/02/2007  
 - quota inizio : Piano campagna  
 - prof. falda : Falda non rilevata  
 - scala vert.: 1 : 150





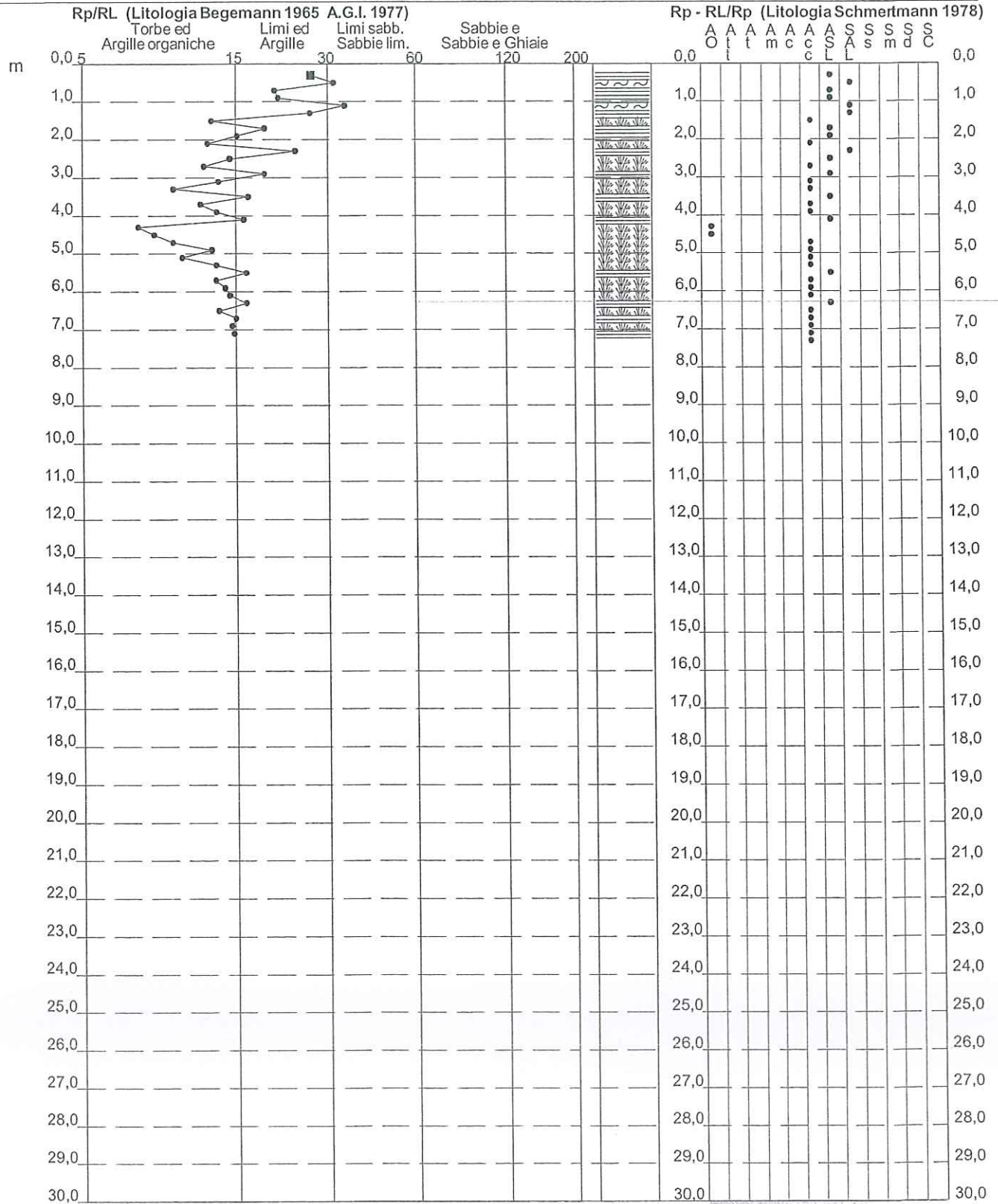
# PROVA PENETROMETRICA STATICA VALUTAZIONI LITOLOGICHE

## CPT 3

2.010496-013

- committente : C.S.A. Centro Servizi Ambientali  
- lavoro : Caratterizzazione geotecnica del sottosuolo  
- località : Casarota - Terranuova Bracciolini (AR)  
- note : Disancoramento penetrometro avvenuto a m 7,4

- data : 28/02/2007  
- quota inizio : Piano campagna  
- prof. falda : Falda non rilevata  
- scala vert.: 1 : 150





**PROVA PENETROMETRICA STATICA  
TABELLA PARAMETRI GEOTECNICI**

**CPT 3**  
2.010496-013

- committente : C.S.A. Centro Servizi Ambientali  
- lavoro : Caratterizzazione geotecnica del sottosuolo  
- località : Casarota - Terranuova Bracciolini (AR)  
- note : Disancoramento penetrometro avvenuto a m 7,4

- data : 28/02/2007  
- quota inizio : Piano campagna  
- prof. falda : Falda non rilevata  
- pagina : 1

NATURA COESIVA											NATURA GRANULARE											
Prof. m	Rp kg/cm <sup>2</sup>	Rp/Ri (-)	Natura Litol.	Y' t/m <sup>3</sup>	p'vo kg/cm <sup>2</sup>	Cu kg/cm <sup>2</sup>	OCR (-)	Eu50 kg/cm <sup>2</sup>	Eu25 kg/cm <sup>2</sup>	Mo kg/cm <sup>2</sup>	Dr %	σ1s (°)	σ2s (°)	σ3s (°)	σ4s (°)	σdm (°)	σmy (°)	Amax/g (-)	E'50 kg/cm <sup>2</sup>	E'25 kg/cm <sup>2</sup>	Mo kg/cm <sup>2</sup>	
0,20	--	--	???	1,85	0,04	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0,40	20	27	4/:	1,85	0,07	0,80	99,9	136	204	60	80	39	41	43	44	41	27	0,191	33	50	60	
0,60	56	32	3:::	1,85	0,11	--	--	--	--	--	100	42	43	45	46	44	31	0,258	93	140	168	
0,80	53	21	4/:	1,85	0,15	1,77	99,9	300	451	159	97	42	43	44	46	43	31	0,247	88	133	159	
1,00	73	21	4/:	1,85	0,19	2,43	99,9	414	621	219	100	42	43	45	46	43	32	0,258	122	183	219	
1,20	108	35	3:::	1,85	0,22	--	--	--	--	--	100	42	43	45	46	44	34	0,258	180	270	324	
1,40	130	27	4/:	1,85	0,26	4,33	99,9	737	1105	390	100	42	43	45	46	44	35	0,258	217	325	390	
1,60	92	13	4/:	1,85	0,30	3,07	99,9	521	782	276	99	42	43	44	46	42	33	0,254	153	230	276	
1,80	123	19	4/:	1,85	0,33	4,10	99,9	697	1046	369	100	42	43	45	46	43	35	0,258	205	308	369	
2,00	109	16	4/:	1,85	0,37	3,63	99,9	618	927	327	99	42	43	45	46	42	34	0,256	182	273	327	
2,20	91	13	4/:	1,85	0,41	3,03	77,3	516	774	273	91	41	42	44	45	41	33	0,225	152	228	273	
2,40	131	24	4/:	1,85	0,44	4,37	99,9	742	1114	393	100	42	43	45	46	42	35	0,258	218	328	393	
2,60	94	15	4/:	1,85	0,48	3,13	65,3	533	799	282	88	40	42	43	45	40	34	0,215	157	235	282	
2,80	73	12	4/:	1,85	0,52	2,43	43,4	414	621	219	77	39	41	42	44	39	32	0,181	122	183	219	
3,00	106	19	4/:	1,85	0,55	3,53	63,5	601	901	318	88	40	42	43	45	40	34	0,218	177	265	318	
3,20	95	14	4/:	1,85	0,59	3,17	51,1	538	807	285	83	40	41	43	45	39	34	0,200	158	238	285	
3,40	80	10	4/:	1,85	0,63	2,67	38,2	453	680	240	76	39	40	42	44	38	33	0,176	133	200	240	
3,60	101	17	4/:	1,85	0,67	3,37	47,6	572	859	303	82	40	41	43	45	39	34	0,197	168	253	303	
3,80	80	12	4/:	1,85	0,70	2,67	33,2	453	680	240	73	38	40	42	44	38	33	0,168	133	200	240	
4,00	50	14	4/:	1,85	0,74	1,67	17,3	283	425	150	56	36	38	40	42	35	31	0,118	83	125	150	
4,20	99	17	4/:	1,85	0,78	3,30	38,3	561	842	297	78	39	41	42	44	38	34	0,183	165	248	297	
4,40	45	8	4/:	1,85	0,81	1,50	13,5	255	383	135	50	35	37	40	42	34	31	0,103	75	113	135	
4,60	56	9	4/:	1,85	0,85	1,87	16,8	317	476	168	56	36	38	40	42	35	31	0,120	93	140	168	
4,80	60	10	4/:	1,85	0,89	2,00	17,3	340	510	180	57	36	38	40	43	35	32	0,123	100	150	180	
5,00	71	13	4/:	1,85	0,93	2,37	20,3	402	604	213	62	37	39	41	43	36	32	0,136	118	178	213	
5,20	48	11	4/:	1,85	0,96	1,60	11,9	272	408	144	48	35	37	39	42	33	31	0,098	80	120	144	
5,40	48	14	4/:	1,85	1,00	1,60	11,3	272	408	144	47	35	37	39	42	33	31	0,098	80	120	144	
5,60	60	17	4/:	1,85	1,04	2,00	14,3	340	510	180	54	35	38	40	42	34	32	0,113	100	150	180	
5,80	56	14	4/:	1,85	1,07	1,87	12,5	317	476	168	50	35	37	40	42	33	31	0,105	93	140	168	
6,00	60	15	4/:	1,85	1,11	2,00	13,1	340	510	180	52	35	37	40	42	34	32	0,109	100	150	180	
6,20	60	15	4/:	1,85	1,15	2,00	12,6	340	510	180	51	35	37	40	42	33	32	0,107	100	150	180	
6,40	68	17	4/:	1,85	1,18	2,27	14,1	385	578	204	55	36	38	40	42	34	32	0,116	113	170	204	
6,60	61	14	4/:	1,85	1,22	2,03	11,9	346	519	183	50	35	37	40	42	33	32	0,104	102	153	183	
6,80	66	16	4/:	1,85	1,26	2,20	12,6	374	561	198	52	35	38	40	42	33	32	0,109	110	165	198	
7,00	63	15	4/:	1,85	1,30	2,10	11,5	357	536	189	50	35	37	40	42	33	32	0,103	105	158	189	
7,20	65	15	4/:	1,85	1,33	2,17	11,5	368	553	195	50	35	37	40	42	33	32	0,104	108	163	195	
7,40	71	--	3:::	1,85	1,37	--	--	--	--	--	53	35	38	40	42	33	32	0,111	118	178	213	



## PROVA PENETROMETRICA STATICA LETTURE DI CAMPAGNA / VALORI DI RESISTENZA

CPT 4

2.010496-013

- committente : C.S.A. Centro Servizi Ambientali  
- lavoro : Caratterizzazione geotecnica del sottosuolo  
- località : Casarota - Terranuova Bracciolini (AR)  
- note :

- data : 27/02/2007  
- quota inizio : Piano campagna  
- prof. falda : Falda non rilevata  
- pagina : 1

prf	LP	LL	Rp	RL	Rp/RI	prf	LP	LL	Rp	RL	Rp/RI
m	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	-	m	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	-
0,20	---	---	--	0,33	---	7,40	58,0	125,0	58,0	3,67	16,0
0,40	6,0	11,0	6,0	0,47	13,0	7,60	52,0	107,0	52,0	4,07	13,0
0,60	4,0	11,0	4,0	0,33	12,0	7,80	50,0	111,0	50,0	4,13	12,0
0,80	7,0	12,0	7,0	0,47	15,0	<b>8,00</b>	48,0	110,0	48,0	2,93	16,0
<b>1,00</b>	8,0	15,0	8,0	0,53	15,0	8,20	35,0	79,0	35,0	3,67	10,0
1,20	13,0	21,0	13,0	2,93	4,0	8,40	43,0	98,0	43,0	3,40	13,0
1,40	29,0	73,0	29,0	2,73	11,0	8,60	43,0	94,0	43,0	3,00	14,0
1,60	118,0	159,0	118,0	5,00	24,0	8,80	52,0	97,0	52,0	3,07	17,0
1,80	115,0	190,0	115,0	6,67	17,0	<b>9,00</b>	49,0	95,0	49,0	3,00	16,0
<b>2,00</b>	119,0	219,0	119,0	4,40	27,0	9,20	54,0	99,0	54,0	3,67	15,0
2,20	103,0	169,0	103,0	4,73	22,0	9,40	52,0	107,0	52,0	3,60	14,0
2,40	94,0	165,0	94,0	7,73	12,0	9,60	51,0	105,0	51,0	3,60	14,0
2,60	102,0	218,0	102,0	2,73	37,0	9,80	41,0	95,0	41,0	2,53	16,0
2,80	77,0	118,0	77,0	6,73	11,0	<b>10,00</b>	29,0	67,0	29,0	1,93	15,0
<b>3,00</b>	68,0	169,0	68,0	5,20	13,0	10,20	38,0	67,0	38,0	2,00	19,0
3,20	50,0	128,0	50,0	4,40	11,0	10,40	48,0	78,0	48,0	3,27	15,0
3,40	42,0	108,0	42,0	4,60	9,0	10,60	49,0	98,0	49,0	3,20	15,0
3,60	39,0	108,0	39,0	5,27	7,0	10,80	40,0	88,0	40,0	2,60	15,0
3,80	44,0	123,0	44,0	4,80	9,0	<b>11,00</b>	30,0	69,0	30,0	2,00	15,0
<b>4,00</b>	48,0	120,0	48,0	4,53	11,0	11,20	32,0	62,0	32,0	1,53	21,0
4,20	44,0	112,0	44,0	3,87	11,0	11,40	29,0	52,0	29,0	1,93	15,0
4,40	52,0	110,0	52,0	3,87	13,0	11,60	32,0	61,0	32,0	2,13	15,0
4,60	46,0	104,0	46,0	3,33	14,0	11,80	34,0	66,0	34,0	2,27	15,0
4,80	53,0	103,0	53,0	2,87	18,0	<b>12,00</b>	47,0	81,0	47,0	4,20	11,0
<b>5,00</b>	34,0	77,0	34,0	2,47	14,0	12,20	44,0	107,0	44,0	4,07	11,0
5,20	37,0	74,0	37,0	2,80	13,0	12,40	47,0	108,0	47,0	4,00	12,0
5,40	34,0	76,0	34,0	2,53	13,0	12,60	42,0	102,0	42,0	3,33	13,0
5,60	42,0	80,0	42,0	3,27	13,0	12,80	38,0	88,0	38,0	2,60	15,0
5,80	44,0	93,0	44,0	4,07	11,0	<b>13,00</b>	40,0	79,0	40,0	2,13	19,0
<b>6,00</b>	47,0	108,0	47,0	4,27	11,0	13,20	41,0	73,0	41,0	2,20	19,0
6,20	39,0	103,0	39,0	3,33	12,0	13,40	36,0	69,0	36,0	2,27	16,0
6,40	48,0	98,0	48,0	3,40	14,0	13,60	34,0	68,0	34,0	2,73	12,0
6,60	40,0	91,0	40,0	3,07	13,0	13,80	41,0	82,0	41,0	2,60	16,0
6,80	47,0	93,0	47,0	2,67	18,0	<b>14,00</b>	37,0	76,0	37,0	2,87	13,0
<b>7,00</b>	47,0	87,0	47,0	3,47	14,0	14,20	39,0	82,0	39,0	---	---
7,20	56,0	108,0	56,0	4,47	13,0						

- PENETROMETRO STATICO tipo GOUDA da 20 t - (con anello allargatore) -  
- COSTANTE DI TRASFORMAZIONE Ct = 10 - Velocità Avanzamento punta 2 cm/s  
- punta meccanica tipo Begemann  $\varnothing = 35.7$  mm (area punta 10 cm<sup>2</sup> - apertura 60°)  
- manicotto laterale (superficie 150 cm<sup>2</sup>)



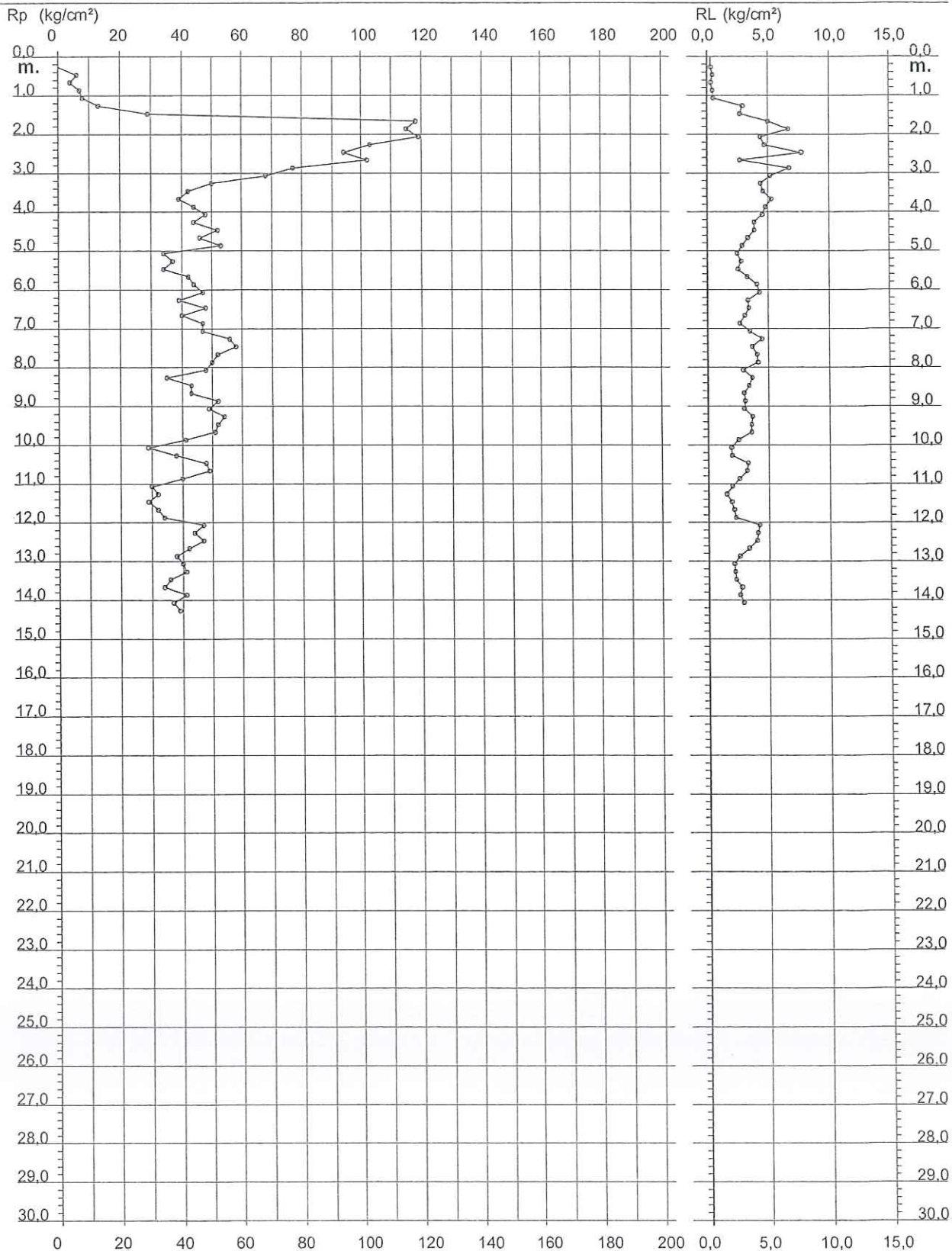
# PROVA PENETROMETRICA STATICA DIAGRAMMA DI RESISTENZA

CPT 4

2.010496-013

- committente : C.S.A. Centro Servizi Ambientali  
 - lavoro : Caratterizzazione geotecnica del sottosuolo  
 - località : Casarota - Terranuova Bracciolini (AR)

- data : 27/02/2007  
 - quota inizio : Piano campagna  
 - prof. falda : Falda non rilevata  
 - scala vert. : 1 : 150





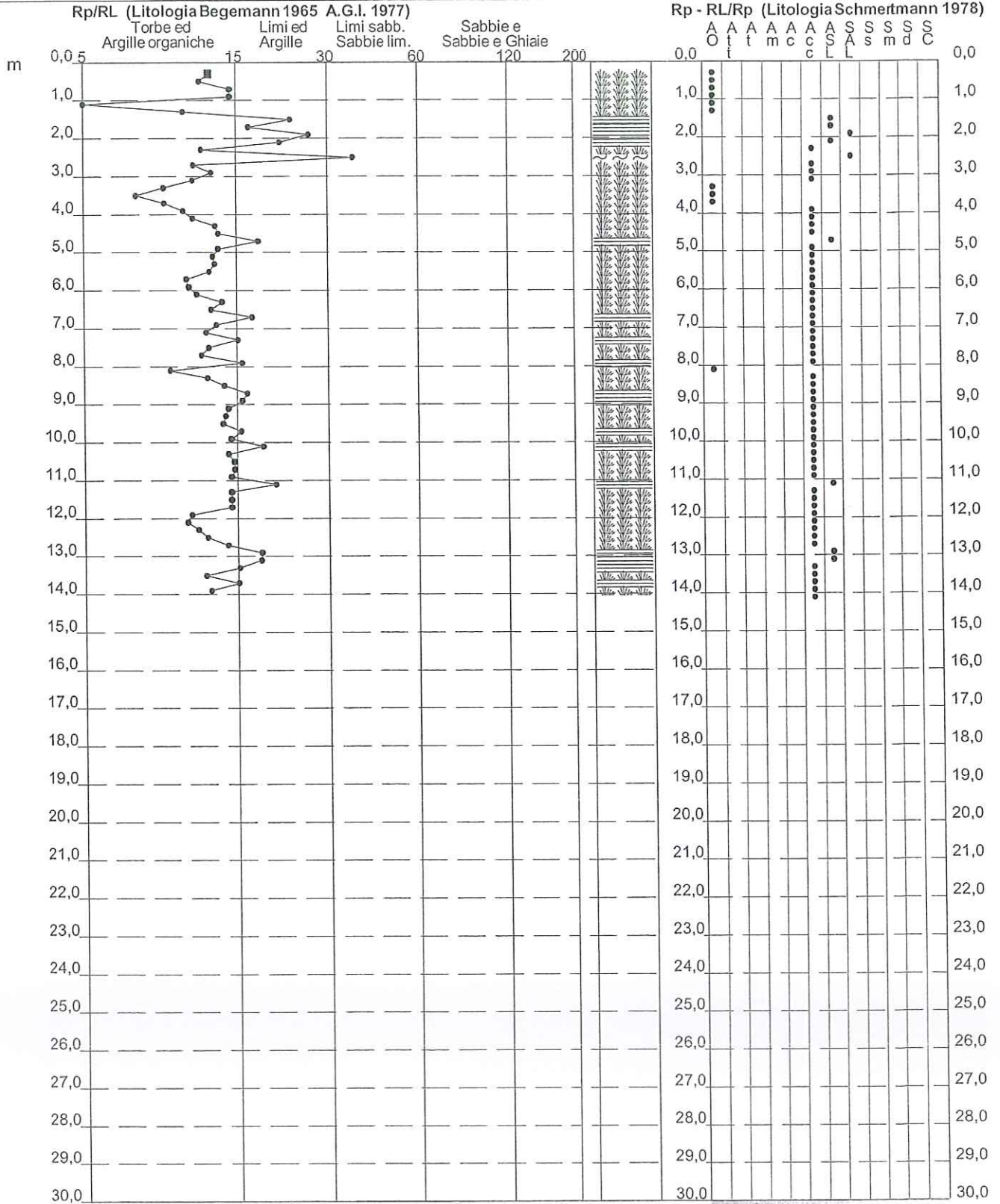
**PROVA PENETROMETRICA STATICA  
 VALUTAZIONI LITOLOGICHE**

**CPT 4**

2.010496-013

- committente : C.S.A. Centro Servizi Ambientali
- lavoro : Caratterizzazione geotecnica del sottosuolo
- località : Casarota - Terranuova Bracciolini (AR)
- note :

- data : 27/02/2007
- quota inizio : Piano campagna
- prof. falda : Falda non rilevata
- scala vert.: 1 : 150





**PROVA PENETROMETRICA STATICA  
TABELLA PARAMETRI GEOTECNICI**

**CPT 4**

2.010496-013

- committente : C.S.A. Centro Servizi Ambientali  
- lavoro : Caratterizzazione geotecnica del sottosuolo  
- località : Casarota - Terranuova Bracciolini (AR)  
- note :

- data : 27/02/2007  
- quota inizio : Piano campagna  
- prof. falda : Falda non rilevata  
- pagina : 1

NATURA COESIVA										NATURA GRANULARE												
Prof. m	Rp kg/cm <sup>2</sup>	Rp/Rl (-)	Natura Litol.	Y' t/m <sup>2</sup>	p'vo kg/cm <sup>2</sup>	Cu kg/cm <sup>2</sup>	OCR (-)	Eu50 kg/cm <sup>2</sup>	Eu25 kg/cm <sup>2</sup>	Mo kg/cm <sup>2</sup>	Dr %	σ1s (°)	σ2s (°)	σ3s (°)	σ4s (°)	σdm (°)	σmy (°)	Amax/g (-)	E'50 kg/cm <sup>2</sup>	E'25 kg/cm <sup>2</sup>	Mo kg/cm <sup>2</sup>	
0,20	--	--	???	1,85	0,04	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0,40	6	13	1***	1,85	0,07	0,30	36,1	12	18	9	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0,60	4	12	1***	1,85	0,11	0,20	13,1	8	12	6	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0,80	7	15	1***	1,85	0,15	0,35	18,4	14	21	11	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,00	8	15	2////	1,85	0,19	0,40	16,5	68	102	35	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,20	13	4	2////	1,85	0,22	0,60	22,0	103	154	47	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,40	29	11	4/:/	1,85	0,26	0,98	33,3	167	251	87	62	37	39	41	43	38	29	0,137	48	73	87	87
1,60	118	24	4/:/	1,85	0,30	3,93	99,9	669	1003	354	100	42	43	45	46	43	35	0,258	197	295	354	354
1,80	115	17	4/:/	1,85	0,33	3,83	99,9	652	978	345	100	42	43	45	46	42	35	0,258	192	288	345	345
2,00	119	27	4/:/	1,85	0,37	3,97	99,9	674	1012	357	100	42	43	45	46	42	35	0,258	198	298	357	357
2,20	103	22	4/:/	1,85	0,41	3,43	90,3	584	876	309	95	41	43	44	46	41	34	0,240	172	258	309	309
2,40	94	12	4/:/	1,85	0,44	3,13	72,2	533	799	282	90	41	42	44	45	40	34	0,222	157	235	282	282
2,60	102	37	3:::	1,85	0,48	--	--	--	--	--	91	41	42	44	45	40	34	0,225	170	255	306	306
2,80	77	11	4/:/	1,85	0,52	2,57	46,4	436	655	231	79	39	41	42	44	39	33	0,187	128	193	231	231
3,00	68	13	4/:/	1,85	0,55	2,27	36,5	385	578	204	73	38	40	42	44	38	32	0,168	113	170	204	204
3,20	50	11	4/:/	1,85	0,59	1,67	22,9	283	425	150	61	37	39	41	43	36	31	0,133	83	125	150	150
3,40	42	9	4/:/	1,85	0,63	1,40	17,1	238	357	126	53	35	37	40	42	35	30	0,113	70	105	126	126
3,60	39	7	4/:/	1,85	0,67	1,30	14,5	221	332	117	50	35	37	40	42	34	30	0,103	65	98	117	117
3,80	44	9	4/:/	1,85	0,70	1,47	15,7	249	374	132	52	35	38	40	42	34	31	0,110	73	110	132	132
4,00	48	11	4/:/	1,85	0,74	1,60	16,5	272	408	144	54	36	38	40	42	35	31	0,115	80	120	144	144
4,20	44	11	4/:/	1,85	0,78	1,47	13,9	249	374	132	50	35	37	40	42	34	31	0,104	73	110	132	132
4,40	52	13	4/:/	1,85	0,81	1,73	16,1	295	442	156	55	36	38	40	42	34	31	0,116	80	120	144	144
4,60	46	14	4/:/	1,85	0,85	1,53	13,1	261	391	138	49	35	37	39	42	34	31	0,116	73	110	132	132
4,80	53	18	4/:/	1,85	0,89	1,77	14,8	300	451	159	53	35	38	40	42	34	31	0,102	77	115	138	138
5,00	34	14	4/:/	1,85	0,93	1,13	8,1	221	332	102	37	33	36	38	41	31	29	0,073	57	85	102	102
5,20	37	13	4/:/	1,85	0,96	1,23	8,6	228	342	111	39	33	36	38	41	32	30	0,077	62	93	111	111
5,40	34	13	4/:/	1,85	1,00	1,13	7,4	246	369	102	35	33	35	38	41	31	29	0,068	57	85	102	102
5,60	42	13	4/:/	1,85	1,04	1,40	9,1	246	369	126	41	34	36	39	41	32	30	0,083	70	105	126	126
5,80	44	11	4/:/	1,85	1,07	1,47	9,3	256	384	132	42	34	36	39	41	32	31	0,085	73	110	132	132
6,00	47	11	4/:/	1,85	1,11	1,57	9,7	268	403	141	43	34	36	39	41	32	31	0,088	78	118	141	141
6,20	39	12	4/:/	1,85	1,15	1,30	7,3	283	424	117	36	33	36	38	41	31	30	0,071	65	98	117	117
6,40	48	14	4/:/	1,85	1,18	1,60	9,1	281	422	144	43	34	36	39	41	32	31	0,086	80	120	144	144
6,60	40	13	4/:/	1,85	1,22	1,33	7,0	306	459	120	36	33	36	38	41	31	30	0,070	67	100	120	120
6,80	47	18	4/:/	1,85	1,26	1,57	8,3	300	450	141	40	34	36	39	41	31	31	0,081	78	118	141	141
7,00	47	14	4/:/	1,85	1,30	1,57	8,0	311	467	141	40	34	36	39	41	31	31	0,079	78	118	141	141
7,20	56	13	4/:/	1,85	1,33	1,87	9,6	321	481	168	45	34	37	39	42	32	31	0,092	93	140	168	168
7,40	58	16	4/:/	1,85	1,37	1,93	9,7	331	497	174	46	34	37	39	42	32	31	0,093	97	145	174	174
7,60	52	13	4/:/	1,85	1,41	1,73	8,2	336	504	156	41	34	36	39	41	31	31	0,083	87	130	156	156
7,80	50	12	4/:/	1,85	1,44	1,67	7,5	353	530	150	39	33	36	38	41	31	31	0,078	83	125	150	150
8,00	48	16	4/:/	1,85	1,48	1,60	6,9	373	559	144	37	33	36	38	41	31	31	0,073	80	120	144	144
8,20	35	10	4/:/	1,85	1,52	1,17	4,5	423	634	105	26	32	34	37	40	29	29	0,049	58	88	105	105
8,40	43	13	4/:/	1,85	1,55	1,43	5,7	418	627	129	32	33	35	38	41	30	30	0,062	72	108	129	129
8,60	43	14	4/:/	1,85	1,59	1,43	5,5	431	646	129	32	32	35	38	41	30	30	0,061	72	108	129	129
8,80	52	17	4/:/	1,85	1,63	1,73	6,8	413	620	156	38	33	36	38	41	31	31	0,074	87	130	156	156
9,00	49	16	4/:/	1,85	1,66	1,63	6,1	438	657	147	35	33	35	38	41	30	31	0,069	82	123	147	147
9,20	54	15	4/:/	1,85	1,70	1,80	6,7	433	650	162	38	33	36	38	41	31	31	0,075	90	135	162	162
9,40	52	14	4/:/	1,85	1,74	1,73	6,3	454	681	156	36	33	36	38	41	30	31	0,071	87	130	156	156
9,60	51	14	4/:/	1,85	1,78	1,70	5,9	471	707	153	27	32	34	37	40	29	30	0,051	68	103	153	153
9,80	41	16	4/:/	1,85	1,81	1,37	4,4	506	759	123	17	30	33	36	39	27	29	0,028	48	73	123	123
10,00	29	15	4/:/	1,85	1,85	0,98	2,8	497	745	87	14	30	33	36	39	27	29	0,044	63	95	114	114
10,20	38	19	4/:/	1,85	1,89	1,27	3,8	531	797	114	23	31	34	37	40	29	31	0,059	80	120	144	144
10,40	48	15	4/:/	1,85	1,92	1,60	5,0	531	797	144	31	32	35	38	40	29	31	0,060	82	123	147	147
10,60	49	15	4/:/	1,85	1,96	1,63	5,0	541	812	147	31	32	35	38	40	29	31	0,061	83	125	150	150
10,80	40	15	4/:/	1,85	2,00	1,33	3,8	563	844	120	24	31	34	37	40	28	30	0,045	67	100	120	120
11,00	30	15	4/:/	1,85	2,03	1,00	2,6	524	844	96	13	30	33	36	39	26	29	0,026	50	75	96	96
11,20	32	21	4/:/	1,85	2,07	1,07	2,7	548	821	96	15	30	33	36	39	27	29	0,029	53	80	96	96
11,40	29	15	4/:/	1,85	2,11	0,98	2,4	526	789	87	11	30	33	36	39	26	29	0,022	48	73	87	87
11,60	32	15	4/:/	1,85	2,15	1,07	2,6	557	835	96	14	30	33	36	39	26	29	0,028	53	80	96	96
11,80	34	15	4/:/	1,85	2,18	1,13	2,8	579	869	102	16	30	33	36	39	27	29	0,030	57	85	102	102
12,00	47	11	4/:/	1,85	2,22	1,57	4,1	620	929	141	27	32	34	37	40	28	31	0,051	78	118	141	141
12,20	44	11	4/:/	1,85	2,26	1,47	3,7	637	956	132	24	31	34	37	40	28	31	0,045	73	110	132	132
12,40	47	12	4/:/	1,85	2,29	1,57	3,9	644	965	141	26	32	34	37	40	28	31	0,049	78	118	141	141
12,60	42	13	4/:/	1,85	2,33	1,40	3,3	653	979	126	22	31	34	37	40	27	30	0,041	70	105	126	126
12,80	38	15	4/:/	1,85	2,37	1,27	2,9	63														



**PROVA PENETROMETRICA STATICA**  
**LETTURE DI CAMPAGNA / VALORI DI RESISTENZA**

**CPT 5**  
2.010496-013

- committente : C.S.A. Centro Servizi Ambientali  
- lavoro : Caratterizzazione geotecnica del sottosuolo  
- località : Casarota - Terranuova Bracciolini (AR)  
- note :

- data : 26/02/2007  
- quota inizio : Piano campagna  
- prof. falda : Falda non rilevata  
- pagina : 1

prf	LP	LL	Rp	RL	Rp/RI	prf	LP	LL	Rp	RL	Rp/RI
m	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	-	m	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	-
0,20	----	----	--	0,13	----	<b>9,00</b>	25,0	39,0	25,0	2,13	12,0
0,40	2,0	4,0	2,0	0,20	10,0	9,20	20,0	52,0	20,0	1,60	12,0
0,60	2,0	5,0	2,0	0,33	6,0	9,40	22,0	46,0	22,0	1,40	16,0
0,80	11,0	16,0	11,0	0,27	41,0	9,60	19,0	40,0	19,0	1,13	17,0
<b>1,00</b>	13,0	17,0	13,0	0,87	15,0	9,80	26,0	43,0	26,0	1,73	15,0
1,20	16,0	29,0	16,0	1,67	10,0	<b>10,00</b>	29,0	55,0	29,0	1,60	18,0
1,40	20,0	45,0	20,0	1,40	14,0	10,20	31,0	55,0	31,0	1,93	16,0
1,60	16,0	37,0	16,0	1,40	11,0	10,40	30,0	59,0	30,0	2,40	12,0
1,80	21,0	42,0	21,0	1,47	14,0	10,60	21,0	57,0	21,0	1,93	11,0
<b>2,00</b>	25,0	47,0	25,0	1,07	23,0	10,80	24,0	53,0	24,0	1,80	13,0
2,20	28,0	44,0	28,0	1,93	14,0	<b>11,00</b>	29,0	56,0	29,0	2,20	13,0
2,40	24,0	53,0	24,0	2,13	11,0	11,20	35,0	68,0	35,0	2,40	15,0
2,60	24,0	56,0	24,0	1,67	14,0	11,40	23,0	59,0	23,0	2,80	8,0
2,80	29,0	54,0	29,0	2,27	13,0	11,60	22,0	64,0	22,0	1,20	18,0
<b>3,00</b>	27,0	61,0	27,0	2,47	11,0	11,80	29,0	47,0	29,0	2,00	14,0
3,20	22,0	59,0	22,0	2,00	11,0	<b>12,00</b>	24,0	54,0	24,0	1,93	12,0
3,40	20,0	50,0	20,0	1,40	14,0	12,20	19,0	48,0	19,0	1,87	10,0
3,60	20,0	41,0	20,0	1,27	16,0	12,40	19,0	47,0	19,0	1,00	19,0
3,80	20,0	39,0	20,0	1,27	16,0	12,60	25,0	40,0	25,0	1,53	16,0
<b>4,00</b>	20,0	39,0	20,0	1,40	14,0	12,80	21,0	44,0	21,0	1,27	17,0
4,20	19,0	40,0	19,0	1,07	18,0	<b>13,00</b>	20,0	39,0	20,0	1,27	16,0
4,40	17,0	33,0	17,0	1,27	13,0	13,20	20,0	39,0	20,0	1,40	14,0
4,60	19,0	38,0	19,0	1,07	18,0	13,40	20,0	41,0	20,0	1,27	16,0
4,80	19,0	35,0	19,0	1,20	16,0	13,60	19,0	38,0	19,0	1,07	18,0
<b>5,00</b>	19,0	37,0	19,0	1,07	18,0	13,80	19,0	35,0	19,0	1,00	19,0
5,20	19,0	35,0	19,0	1,00	19,0	<b>14,00</b>	19,0	34,0	19,0	1,47	13,0
5,40	22,0	37,0	22,0	1,20	18,0	14,20	20,0	42,0	20,0	1,33	15,0
5,60	23,0	41,0	23,0	1,20	19,0	14,40	20,0	40,0	20,0	1,53	13,0
5,80	23,0	41,0	23,0	1,13	20,0	14,60	19,0	42,0	19,0	1,27	15,0
<b>6,00</b>	18,0	35,0	18,0	1,47	12,0	14,80	20,0	39,0	20,0	1,20	17,0
6,20	19,0	41,0	19,0	0,67	28,0	<b>15,00</b>	14,0	32,0	14,0	0,87	16,0
6,40	18,0	28,0	18,0	1,13	16,0	15,20	20,0	33,0	20,0	1,40	14,0
6,60	18,0	35,0	18,0	1,07	17,0	15,40	26,0	47,0	26,0	1,53	17,0
6,80	16,0	32,0	16,0	1,00	16,0	15,60	29,0	52,0	29,0	2,00	14,0
<b>7,00</b>	18,0	33,0	18,0	0,60	30,0	15,80	32,0	62,0	32,0	2,00	16,0
7,20	19,0	28,0	19,0	1,20	16,0	<b>16,00</b>	32,0	62,0	32,0	2,20	15,0
7,40	21,0	39,0	21,0	1,00	21,0	16,20	30,0	63,0	30,0	1,87	16,0
7,60	15,0	30,0	15,0	1,00	15,0	16,40	20,0	48,0	20,0	1,73	12,0
7,80	15,0	30,0	15,0	1,13	13,0	16,60	24,0	50,0	24,0	1,87	13,0
<b>8,00</b>	15,0	32,0	15,0	0,60	25,0	16,80	28,0	56,0	28,0	2,20	13,0
8,20	17,0	26,0	17,0	0,47	36,0	<b>17,00</b>	36,0	69,0	36,0	2,13	17,0
8,40	23,0	30,0	23,0	0,93	25,0	17,20	44,0	76,0	44,0	2,80	16,0
8,60	18,0	32,0	18,0	1,40	13,0	17,40	41,0	83,0	41,0	2,87	14,0
8,80	20,0	41,0	20,0	0,93	21,0	17,60	43,0	86,0	43,0	----	----

- PENETROMETRO STATICO tipo GOUDA da 20 t - (con anello allargatore) -  
- COSTANTE DI TRASFORMAZIONE Ct = 10 - Velocità Avanzamento punta 2 cm/s  
- punta meccanica tipo Begemann ø = 35.7 mm (area punta 10 cm<sup>2</sup> - apertura 60°)  
- manicotto laterale (superficie 150 cm<sup>2</sup>)



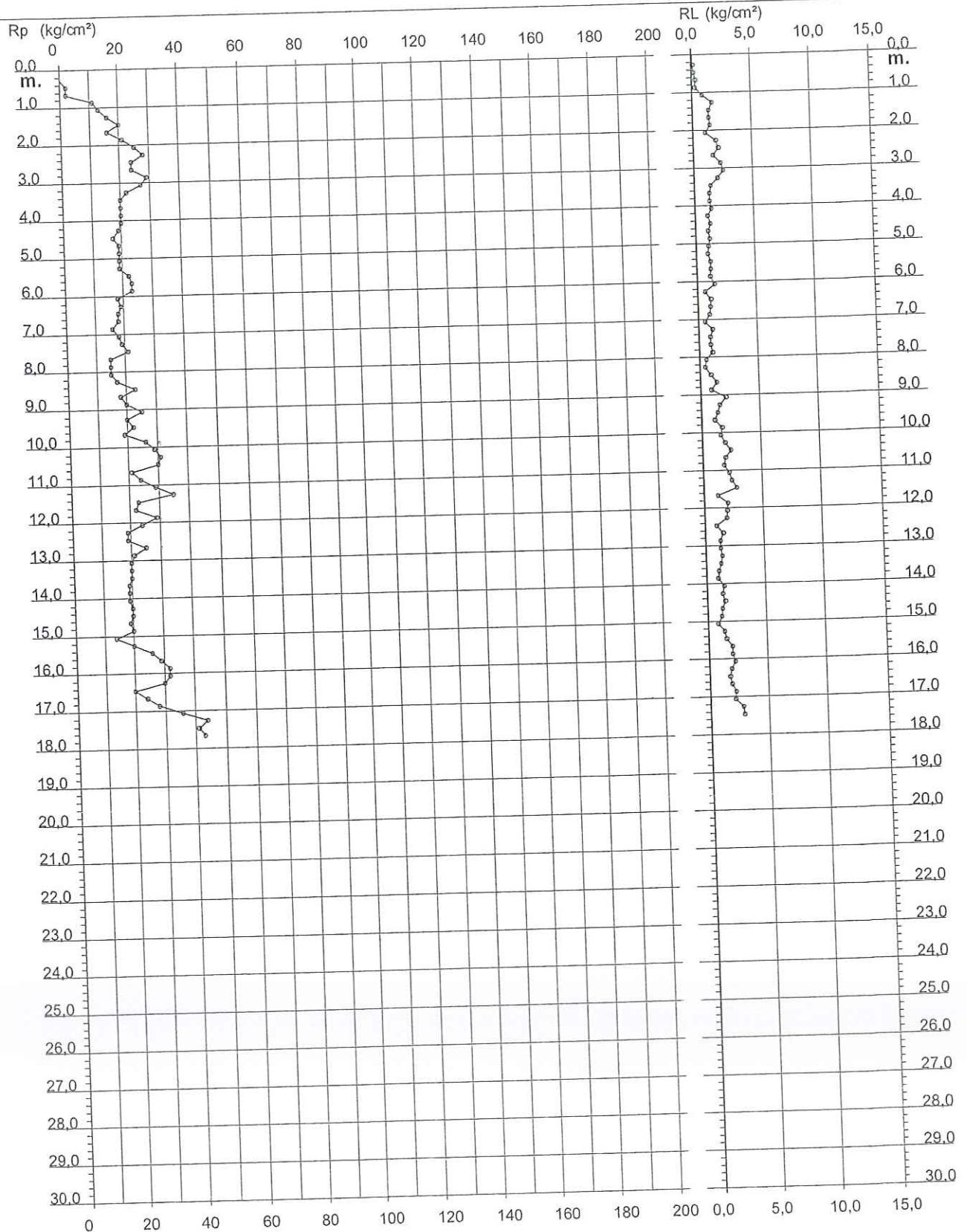
# PROVA PENETROMETRICA STATICA DIAGRAMMA DI RESISTENZA

CPT 5

2.010496-013

- committente : C.S.A. Centro Servizi Ambientali  
- lavoro : Caratterizzazione geotecnica del sottosuolo  
- località : Casarota - Terranuova Bracciolini (AR)

- data : 26/02/2007  
- quota inizio : Piano campagna  
- prof. falda : Falda non rilevata  
- scala vert.: 1 : 150





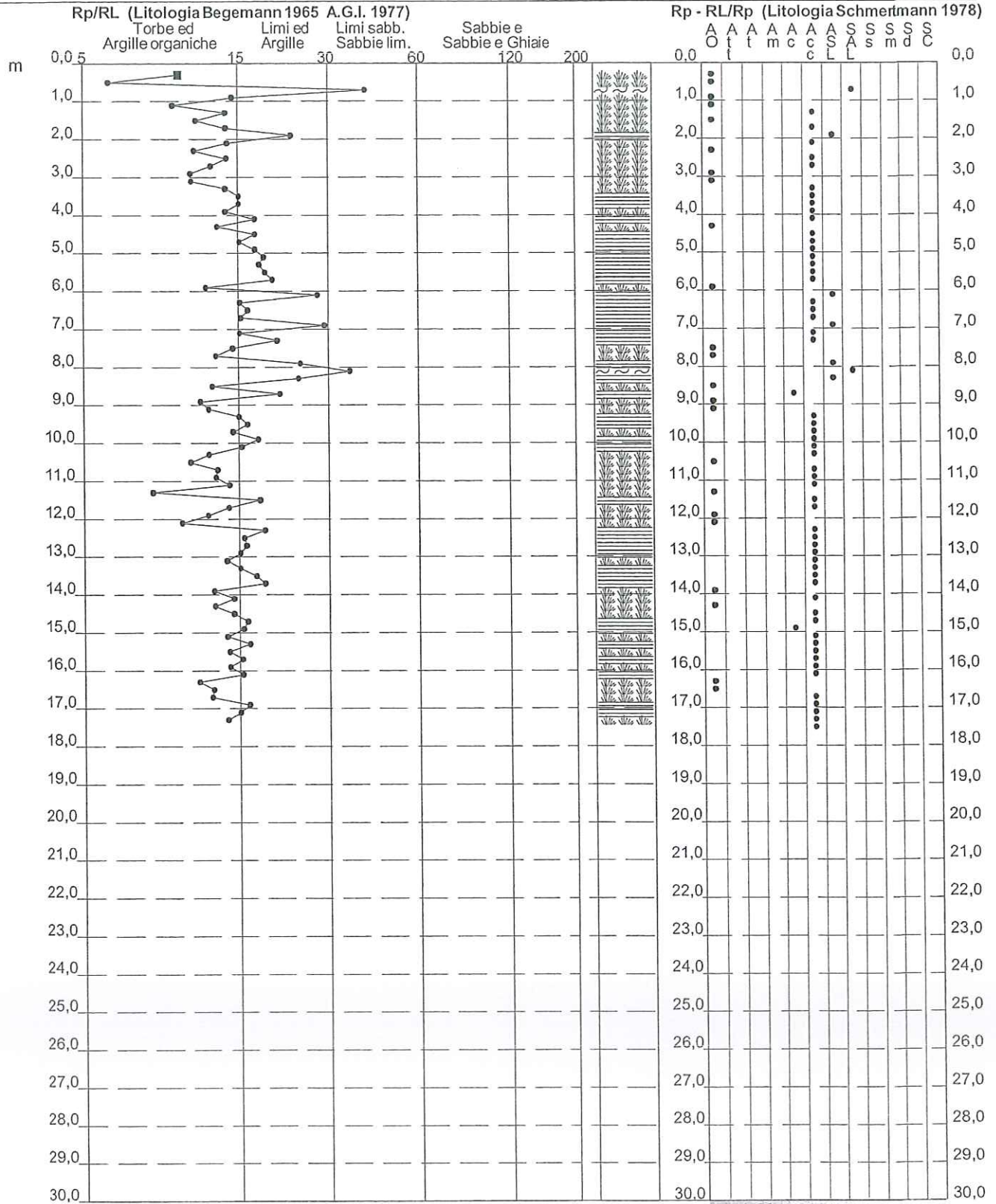
**PROVA PENETROMETRICA STATICA  
 VALUTAZIONI LITOLOGICHE**

**CPT 5**

2.010496-013

- committente : C.S.A. Centro Servizi Ambientali  
 - lavoro : Caratterizzazione geotecnica del sottosuolo  
 - localit  : Casarota - Terranuova Bracciolini (AR)  
 - note :

- data : 26/02/2007  
 - quota inizio : Piano campagna  
 - prof. falda : Falda non rilevata  
 - scala vert.: 1 : 150





**PROVA PENETROMETRICA STATICA**  
**TABELLA PARAMETRI GEOTECNICI**

**CPT 5**

2.010496-013

- committente : C.S.A. Centro Servizi Ambientali  
- lavoro : Caratterizzazione geotecnica del sottosuolo  
- località : Casarota - Terranuova Bracciolini (AR)  
- note :

- data : 26/02/2007  
- quota inizio : Piano campagna  
- prof. falda : Falda non rilevata  
- pagina : 1

NATURA COESIVA											NATURA GRANULARE											
Prof. m	Rp kg/cm <sup>2</sup>	Rp/Ri (-)	Natura Litol.	Y' U/m <sup>3</sup>	p'vo kg/cm <sup>2</sup>	Cu kg/cm <sup>2</sup>	OCR (-)	Eu50 kg/cm <sup>2</sup>	Eu25 kg/cm <sup>2</sup>	Mo kg/cm <sup>2</sup>	Dr %	ø1s (°)	ø2s (°)	ø3s (°)	ø4s (°)	ødm (°)	omy (°)	Amax/g (-)	E'50 kg/cm <sup>2</sup>	E'25 kg/cm <sup>2</sup>	Mo kg/cm <sup>2</sup>	
0,20	--	--	???	1,85	0,04	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0,40	2	10	1***	1,85	0,07	0,10	9,1	4	6	3	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0,60	2	6	1***	1,85	0,11	0,10	5,5	6	9	3	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0,80	11	41	4/:	1,85	0,15	0,54	31,4	91	137	42	43	34	36	39	41	35	26	0,086	18	28	33	--
1,00	13	15	2/III	1,85	0,19	0,60	27,6	103	154	47	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,20	16	10	2/III	1,85	0,22	0,70	26,2	118	177	52	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,40	20	14	4/:	1,85	0,26	0,80	25,7	136	204	60	50	35	37	40	42	36	27	0,103	33	50	60	--
1,60	16	11	2/III	1,85	0,30	0,70	18,3	118	177	52	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,80	21	14	4/:	1,85	0,33	0,82	19,5	140	210	63	45	34	37	39	42	34	27	0,092	35	53	63	--
2,00	25	23	4/:	1,85	0,37	0,91	19,3	155	232	75	49	35	37	39	42	35	28	0,100	42	63	75	--
2,20	28	14	4/:	1,85	0,41	0,97	18,5	164	246	84	50	35	37	40	42	35	28	0,104	47	70	84	--
2,40	24	11	4/:	1,85	0,44	0,89	15,0	151	227	72	43	34	36	39	41	34	28	0,086	40	60	72	--
2,60	24	14	4/:	1,85	0,48	0,89	13,5	151	227	72	41	34	36	39	41	34	28	0,082	48	73	87	--
2,80	29	13	4/:	1,85	0,52	0,98	14,0	167	251	87	45	34	37	39	42	34	29	0,093	48	73	87	--
3,00	27	11	4/:	1,85	0,55	0,95	12,2	161	242	81	41	34	36	39	41	33	28	0,084	37	55	66	--
3,20	22	11	4/:	1,85	0,59	0,85	9,8	144	216	66	33	33	35	38	41	31	28	0,054	33	50	60	--
3,40	20	14	4/:	1,85	0,63	0,80	8,5	149	224	60	28	32	35	37	40	31	27	0,051	33	50	60	--
3,60	20	16	4/:	1,85	0,67	0,80	7,9	160	241	60	27	32	34	37	40	30	27	0,048	33	50	60	--
3,80	20	16	4/:	1,85	0,70	0,80	7,4	173	260	60	25	32	34	37	40	30	27	0,046	33	50	60	--
4,00	20	14	4/:	1,85	0,74	0,80	6,9	186	280	60	24	31	34	37	40	30	27	--	--	--	--	--
4,20	19	18	2/III	1,85	0,78	0,78	6,3	203	304	58	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4,40	17	13	2/III	1,85	0,81	0,72	5,4	221	332	54	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4,60	19	18	2/III	1,85	0,85	0,78	5,6	230	345	58	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4,80	19	16	2/III	1,85	0,89	0,78	5,3	243	364	58	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
5,00	19	18	2/III	1,85	0,93	0,78	5,0	255	382	58	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
5,20	19	19	2/III	1,85	0,96	0,78	4,8	267	400	58	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
5,40	22	18	4/:	1,85	1,00	0,85	5,1	275	412	66	20	31	34	37	40	29	28	0,038	37	55	66	--
5,60	23	19	4/:	1,85	1,04	0,87	5,0	286	428	69	21	31	34	37	40	29	28	0,039	38	58	69	--
5,80	23	20	4/:	1,85	1,07	0,75	4,8	298	446	69	20	31	34	36	40	28	28	0,038	38	58	69	--
6,00	18	12	2/III	1,85	1,11	0,75	3,8	312	468	56	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
6,20	18	28	2/III	1,85	1,15	0,78	3,8	322	484	58	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
6,40	18	16	2/III	1,85	1,18	0,75	3,5	334	501	56	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
6,60	18	17	2/III	1,85	1,22	0,75	3,4	343	515	56	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
6,80	16	16	2/III	1,85	1,26	0,70	3,0	344	515	52	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
7,00	18	30	4/:	1,85	1,30	0,75	3,2	359	539	56	7	29	32	35	39	26	27	0,015	30	45	54	--
7,20	19	16	2/III	1,85	1,33	0,78	3,2	370	555	58	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
7,40	21	21	4/:	1,85	1,37	0,82	3,3	384	575	63	11	29	33	36	39	27	27	0,022	35	53	63	--
7,60	15	15	2/III	1,85	1,41	0,67	2,5	355	532	50	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
7,80	15	13	2/III	1,85	1,44	0,67	2,4	358	537	50	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
8,00	15	25	2/III	1,85	1,48	0,67	2,3	361	542	50	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
8,20	17	36	4/:	1,85	1,52	0,72	2,5	384	576	54	1	28	31	35	38	25	27	0,002	28	43	51	--
8,40	23	25	4/:	1,85	1,55	0,87	3,0	426	639	69	11	30	33	36	39	26	28	0,022	38	58	69	--
8,60	18	13	2/III	1,85	1,59	0,75	2,5	400	600	56	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
8,80	20	21	4/:	1,85	1,63	0,80	2,6	419	629	60	5	29	32	35	38	25	27	0,012	33	50	60	--
9,00	25	12	4/:	1,85	1,66	0,91	2,9	452	678	75	12	30	33	36	39	26	28	0,024	42	63	75	--
9,20	20	12	4/:	1,85	1,70	0,80	2,4	427	640	60	4	29	32	35	38	25	27	0,009	33	50	60	--
9,40	22	16	4/:	1,85	1,74	0,85	2,6	446	668	66	6	29	32	35	39	25	28	0,015	37	55	66	--
9,60	19	17	2/III	1,85	1,78	0,78	2,2	424	636	58	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
9,80	26	15	4/:	1,85	1,81	0,93	2,7	478	717	78	11	30	33	36	39	26	28	0,022	43	65	78	--
10,00	29	18	4/:	1,85	1,85	0,98	2,8	497	745	87	14	30	33	36	39	27	29	0,028	48	73	87	--
10,20	31	16	4/:	1,85	1,89	1,03	3,0	513	770	93	16	30	33	36	39	27	29	0,031	52	78	93	--
10,40	30	12	4/:	1,85	1,92	1,00	2,8	511	766	93	15	30	33	36	39	27	29	0,028	50	75	90	--
10,60	21	11	4/:	1,85	1,96	0,82	2,1	456	683	63	2	28	31	35	38	25	27	0,005	35	53	63	--
10,80	24	13	4/:	1,85	2,00	0,89	2,3	484	725	72	6	29	32	35	38	25	28	0,014	40	60	72	--
11,00	29	13	4/:	1,85	2,03	0,98	2,5	519	779	87	12	30	33	36	39	26	29	0,024	48	73	87	--
11,20	35	15	4/:	1,85	2,07	1,17	3,1	570	855	105	18	31	33	36	39	27	29	0,035	58	88	105	--
11,40	23	8	4/:	1,85	2,11	0,87	2,1	483	724	69	3	28	32	35	38	25	28	0,008	38	58	69	--
11,60	22	18	4/:	1,85	2,15	0,85	2,0	476	713	66	1	28	31	35	38	25	28	0,003	37	55	66	--
11,80	29	14	4/:	1,85	2,18	0,98	2,3	533	799	87	10	29	32	36	39	26	29	0,021	48	73	87	--
12,00	24	12	4/:	1,85	2,22	0,89	2,0	498	747	72	3	28	32	35	38	25	28	0,009	40	60	72	--
12,20	19	10	2/III	1,85	2,26	0,78	1,7	447	671	58	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
12,40	19	19	2/III	1,85	2,29	0,78	1,6	449	673	58	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
12,60	25	16	4/:	1,85	2,33	0,91	1,9	512	768	75	4	29	32	35	38	25	28	0,009	42	63	75	--
12,80	21	17	4/:	1,85	2,37	0,82	1,7	474	711	63	--	28	31	35	38	25	27	--	35	53	63	--
13,00	20	16	4/:	1,85	2,40	0,80	1,6	464	696	60	--	28	31	35	38	25	27	--	33	50	60	--
13,20	20	14	4/:	1,85	2,44	0,80	1,6	465	697	60	--	28	31	35	38	25	27	--	33	50	60	--
13,40	20	16	4/:	1,85	2,48	0,80	1,5	466	699	60	--	28	31	35	38	25	27	--	33	50	60	--
13,60	19	18	2/III	1,85	2,52	0,78	1,4	454	681	58	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
13,80	19	19	2/III	1,85	2,55	0,78	1,4	455	6													



## PROVA PENETROMETRICA STATICA LETTURE DI CAMPAGNA / VALORI DI RESISTENZA

CPT 6

2.010496-013

- committente : C.S.A. Centro Servizi Ambientali  
- lavoro : Caratterizzazione geotecnica del sottosuolo  
- località : Casarota - Terranuova Bracciolini (AR)  
- note :

- data : 28/02/2007  
- quota inizio : Piano campagna  
- prof. falda : Falda non rilevata  
- pagina : 1

prf	LP	LL	Rp	RL	Rp/RI	prf	LP	LL	Rp	RL	Rp/RI
m	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	-	m	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	-
0,20	----	----	--	1,27	----	6,20	60,0	107,0	60,0	2,53	24,0
0,40	28,0	47,0	28,0	1,20	23,0	6,40	65,0	103,0	65,0	2,73	24,0
0,60	83,0	101,0	83,0	4,00	21,0	6,60	55,0	96,0	55,0	2,53	22,0
0,80	69,0	129,0	69,0	4,80	14,0	6,80	54,0	92,0	54,0	2,93	18,0
1,00	110,0	182,0	110,0	4,53	24,0	7,00	59,0	103,0	59,0	2,07	29,0
1,20	71,0	139,0	71,0	4,53	16,0	7,20	73,0	104,0	73,0	3,80	19,0
1,40	48,0	116,0	48,0	4,27	11,0	7,40	50,0	107,0	50,0	2,40	21,0
1,60	54,0	118,0	54,0	2,47	22,0	7,60	50,0	86,0	50,0	2,53	20,0
1,80	142,0	179,0	142,0	4,80	30,0	7,80	56,0	94,0	56,0	2,40	23,0
2,00	44,0	116,0	44,0	4,07	11,0	8,00	47,0	83,0	47,0	2,40	20,0
2,20	44,0	105,0	44,0	3,40	13,0	8,20	49,0	85,0	49,0	2,47	20,0
2,40	54,0	105,0	54,0	3,20	17,0	8,40	56,0	93,0	56,0	2,87	20,0
2,60	66,0	114,0	66,0	4,47	15,0	8,60	68,0	111,0	68,0	3,53	19,0
2,80	68,0	135,0	68,0	4,47	15,0	8,80	57,0	110,0	57,0	2,87	20,0
3,00	64,0	131,0	64,0	4,13	15,0	9,00	56,0	99,0	56,0	2,80	20,0
3,20	50,0	112,0	50,0	2,93	17,0	9,20	53,0	95,0	53,0	2,47	21,0
3,40	66,0	110,0	66,0	3,07	22,0	9,40	56,0	93,0	56,0	2,47	23,0
3,60	58,0	104,0	58,0	2,73	21,0	9,60	52,0	89,0	52,0	2,40	22,0
3,80	49,0	90,0	49,0	3,40	14,0	9,80	65,0	101,0	65,0	3,33	20,0
4,00	47,0	98,0	47,0	2,87	16,0	10,00	56,0	106,0	56,0	2,53	22,0
4,20	45,0	88,0	45,0	2,87	16,0	10,20	64,0	102,0	64,0	3,53	18,0
4,40	50,0	93,0	50,0	3,47	14,0	10,40	73,0	126,0	73,0	3,60	20,0
4,60	50,0	102,0	50,0	2,80	18,0	10,60	74,0	128,0	74,0	4,07	18,0
4,80	54,0	96,0	54,0	2,73	20,0	10,80	71,0	132,0	71,0	4,00	18,0
5,00	64,0	105,0	64,0	3,53	18,0	11,00	54,0	114,0	54,0	3,27	17,0
5,20	50,0	103,0	50,0	3,73	13,0	11,20	50,0	99,0	50,0	2,73	18,0
5,40	52,0	108,0	52,0	3,07	17,0	11,40	48,0	89,0	48,0	2,67	18,0
5,60	53,0	99,0	53,0	2,53	21,0	11,60	48,0	88,0	48,0	2,40	20,0
5,80	90,0	128,0	90,0	3,07	29,0	11,80	52,0	88,0	52,0	2,60	20,0
6,00	56,0	102,0	56,0	3,13	18,0	12,00	54,0	93,0	54,0	----	----

- PENETROMETRO STATICO tipo GOUDA da 20 t - (con anello allargatore) -
- COSTANTE DI TRASFORMAZIONE Ct = 10 - Velocità Avanzamento punta 2 cm/s
- punta meccanica tipo Begemann  $\phi = 35.7$  mm (area punta 10 cm<sup>2</sup> - apertura 60°)
- manicotto laterale (superficie 150 cm<sup>2</sup>)



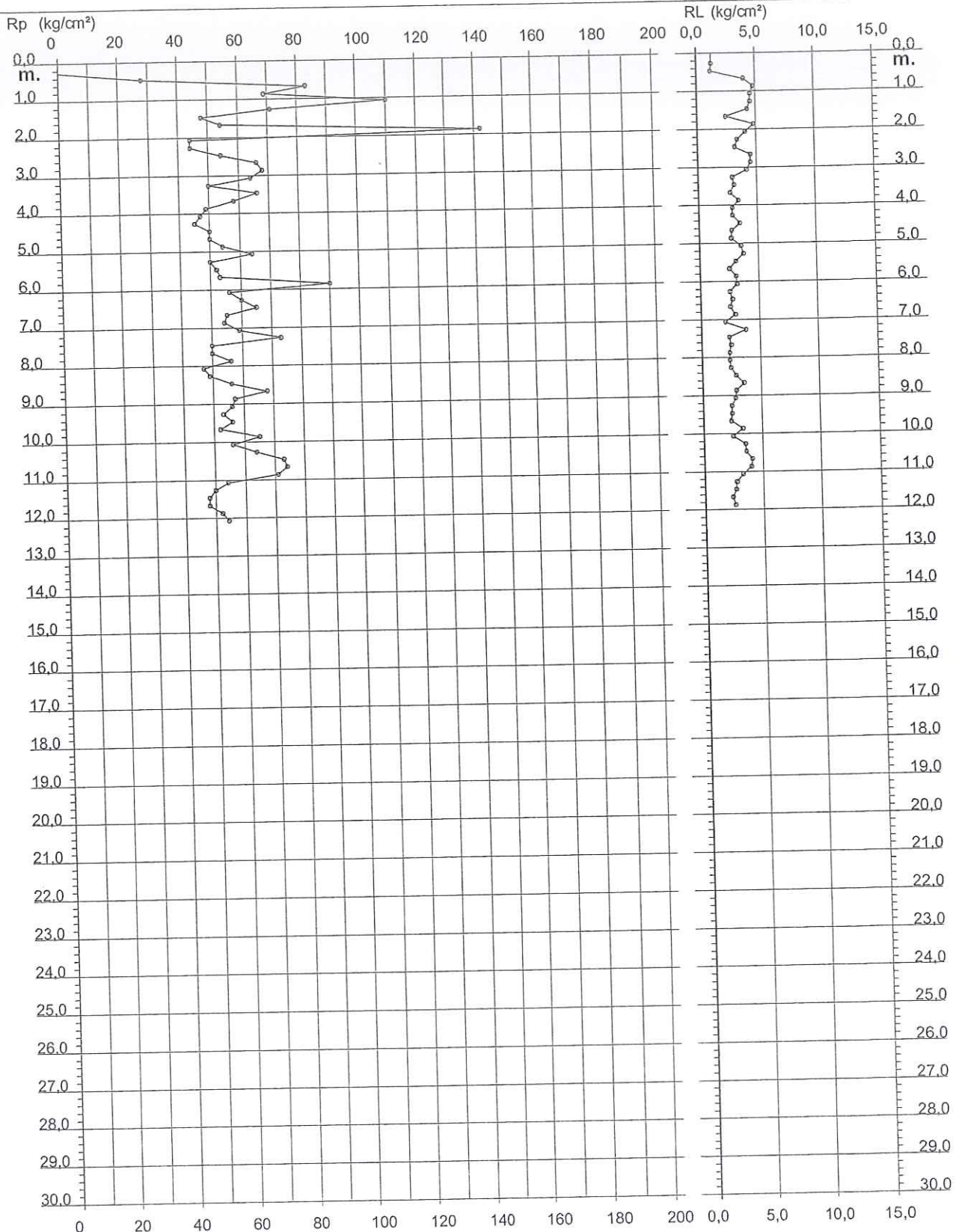
# PROVA PENETROMETRICA STATICA DIAGRAMMA DI RESISTENZA

CPT 6

2.010496-013

- committente : C.S.A. Centro Servizi Ambientali  
 - lavoro : Caratterizzazione geotecnica del sottosuolo  
 - località : Casarota - Terranuova Bracciolini (AR)

- data : 28/02/2007  
 - quota inizio : Piano campagna  
 - prof. falda : Falda non rilevata  
 - scala vert.: 1 : 150









**PROVA PENETROMETRICA STATICA**  
**TABELLA PARAMETRI GEOTECNICI**

**CPT 6**

2.010496-013

- committente : C.S.A. Centro Servizi Ambientali  
- lavoro : Caratterizzazione geotecnica del sottosuolo  
- località : Casarota - Terranuova Bracciolini (AR)  
- note :

- data : 28/02/2007  
- quota inizio : Piano campagna  
- prof. falda : Falda non rilevata  
- pagina : 1

NATURA COESIVA										NATURA GRANULARE												
Prof. m	Rp kg/cm <sup>2</sup>	Rp/Rl (-)	Natura Litol.	Y' t/m <sup>2</sup>	p'vo kg/cm <sup>2</sup>	Cu kg/cm <sup>2</sup>	OCR (-)	Eu50 kg/cm <sup>2</sup>	Eu25 kg/cm <sup>2</sup>	Mo kg/cm <sup>2</sup>	Dr %	σ1s (°)	σ2s (°)	σ3s (°)	σ4s (°)	σdm (°)	emy (°)	Amax/g (-)	E'50 kg/cm <sup>2</sup>	E'25 kg/cm <sup>2</sup>	Mo kg/cm <sup>2</sup>	
0,20	--	--	???	1,85	0,04	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0,40	28	23	4/f	1,85	0,07	0,97	99,9	164	246	84	92	41	42	44	45	43	28	0,229	47	70	84	
0,60	83	21	4/f	1,85	0,11	2,77	99,9	470	706	249	100	42	43	45	46	45	33	0,258	138	208	249	
0,80	69	14	4/f	1,85	0,15	2,30	99,9	391	586	207	100	42	43	45	46	44	32	0,258	115	173	207	
1,00	110	24	4/f	1,85	0,19	3,67	99,9	623	935	330	100	42	43	45	46	45	34	0,258	183	275	330	
1,20	71	16	4/f	1,85	0,22	2,37	99,9	402	604	213	97	42	43	44	46	42	32	0,247	118	178	213	
1,40	48	11	4/f	1,85	0,26	1,60	61,1	272	408	144	80	39	41	43	44	40	31	0,189	80	120	144	
1,60	54	22	4/f	1,85	0,30	1,80	60,0	306	459	162	81	39	41	43	44	40	31	0,192	90	135	162	
1,80	142	30	4/f	1,85	0,33	4,73	99,9	805	1207	426	100	42	43	45	46	43	36	0,258	237	355	426	
2,00	44	11	4/f	1,85	0,37	1,47	35,1	249	374	132	68	38	39	41	43	38	31	0,153	73	110	132	
2,20	44	13	4/f	1,85	0,41	1,47	31,2	249	374	132	66	37	39	41	43	37	31	0,147	73	110	132	
2,40	54	17	4/f	1,85	0,44	1,80	36,1	306	459	162	71	38	40	42	44	38	31	0,161	90	135	162	
2,60	66	15	4/f	1,85	0,48	2,20	42,0	374	561	198	76	39	40	42	44	39	32	0,176	110	165	198	
2,80	68	15	4/f	1,85	0,52	2,27	39,7	385	578	204	75	38	40	42	44	38	32	0,174	113	170	204	
3,00	64	15	4/f	1,85	0,55	2,13	33,8	363	544	192	71	38	40	42	44	38	32	0,162	107	160	192	
3,20	50	17	4/f	1,85	0,59	1,67	22,9	283	425	150	61	37	39	41	43	36	31	0,133	83	125	150	
3,40	66	22	4/f	1,85	0,63	2,20	30,0	374	561	198	69	38	40	41	44	37	32	0,156	110	165	198	
3,60	58	21	4/f	1,85	0,67	1,93	23,8	329	493	174	63	37	39	41	43	36	31	0,139	97	145	174	
3,80	49	14	4/f	1,85	0,70	1,63	18,0	278	417	147	56	36	38	40	42	35	31	0,120	82	123	147	
4,00	47	16	4/f	1,85	0,74	1,57	16,0	266	400	141	53	35	38	40	42	34	31	0,113	78	118	141	
4,20	45	16	4/f	1,85	0,78	1,50	14,3	255	383	135	51	35	37	40	42	34	31	0,106	75	113	135	
4,40	50	14	4/f	1,85	0,81	1,67	15,4	283	425	150	53	35	38	40	42	34	31	0,112	83	125	150	
4,60	50	18	4/f	1,85	0,85	1,67	14,5	283	425	150	52	35	38	40	42	34	31	0,109	83	125	150	
4,80	54	20	4/f	1,85	0,89	1,80	15,2	306	459	162	54	36	38	40	42	34	31	0,114	90	135	162	
5,00	64	18	4/f	1,85	0,93	2,13	17,8	363	544	192	59	36	38	40	42	35	32	0,126	107	160	192	
5,20	50	13	4/f	1,85	0,96	1,67	12,5	283	425	150	49	35	37	39	42	33	31	0,102	83	125	150	
5,40	52	17	4/f	1,85	1,00	1,73	12,5	295	442	156	50	35	37	40	42	33	31	0,103	87	130	156	
5,60	53	21	4/f	1,85	1,04	1,77	12,2	300	451	159	49	35	37	39	42	33	31	0,102	88	133	159	
5,80	90	29	4/f	1,85	1,07	3,00	22,7	510	765	270	67	37	39	41	43	36	33	0,149	150	225	270	
6,00	56	18	4/f	1,85	1,11	1,87	12,0	317	476	168	50	35	37	40	42	33	31	0,103	93	140	168	
6,20	60	24	4/f	1,85	1,15	2,00	12,6	340	510	180	51	35	37	40	42	33	32	0,107	100	150	180	
6,40	65	24	4/f	1,85	1,18	2,17	13,4	368	533	195	53	35	38	40	42	34	32	0,112	108	163	195	
6,60	55	22	4/f	1,85	1,22	1,83	10,4	312	467	165	47	35	37	39	42	33	31	0,095	92	138	165	
6,80	54	18	4/f	1,85	1,26	1,80	9,8	307	460	162	45	34	37	39	42	32	31	0,092	90	135	162	
7,00	59	29	4/f	1,85	1,30	1,97	10,6	334	502	177	48	35	37	39	42	33	32	0,098	98	148	177	
7,20	73	19	4/f	1,85	1,33	2,43	13,3	414	621	219	54	36	38	40	42	34	32	0,115	122	183	219	
7,40	50	21	4/f	1,85	1,37	1,67	8,0	328	493	150	41	34	36	39	41	31	31	0,081	83	125	150	
7,60	50	20	4/f	1,85	1,41	1,67	7,8	340	511	150	40	34	36	39	41	31	31	0,079	83	125	150	
7,80	56	23	4/f	1,85	1,44	1,87	8,7	342	513	168	43	34	36	39	41	32	31	0,087	93	140	168	
8,00	47	20	4/f	1,85	1,48	1,57	6,7	377	565	141	36	33	36	38	41	31	31	0,072	78	118	141	
8,20	49	20	4/f	1,85	1,52	1,63	6,9	383	574	147	37	33	36	38	41	31	31	0,074	82	123	147	
8,40	56	20	4/f	1,85	1,55	1,87	7,9	374	562	168	41	34	36	39	41	31	31	0,083	93	140	168	
8,60	68	19	4/f	1,85	1,59	2,27	9,8	387	580	204	47	35	37	39	42	32	32	0,097	113	170	204	
8,80	57	20	4/f	1,85	1,63	1,90	7,6	397	595	171	41	34	36	39	41	31	31	0,082	95	143	171	
9,00	56	20	4/f	1,85	1,66	1,87	7,2	413	619	168	40	34	36	39	41	31	31	0,079	93	140	168	
9,20	53	21	4/f	1,85	1,70	1,77	6,6	437	655	159	37	33	36	38	41	30	31	0,073	88	133	159	
9,40	56	23	4/f	1,85	1,74	1,87	6,9	440	659	168	39	33	36	38	41	31	31	0,076	93	140	168	
9,60	52	22	4/f	1,85	1,78	1,73	6,1	468	702	156	35	33	36	38	41	30	31	0,070	87	130	156	
9,80	65	20	4/f	1,85	1,81	2,17	7,8	438	656	195	43	34	36	39	41	31	32	0,086	108	163	195	
10,00	56	22	4/f	1,85	1,85	1,87	6,3	481	721	168	37	33	36	38	41	30	31	0,073	93	140	168	
10,20	64	18	4/f	1,85	1,89	2,13	7,3	466	699	192	41	34	36	39	41	31	32	0,082	107	160	192	
10,40	73	20	4/f	1,85	1,92	2,43	8,4	457	686	210	45	34	37	39	42	32	32	0,092	122	183	210	
10,60	74	18	4/f	1,85	1,96	2,47	8,4	466	700	222	45	34	37	39	42	32	32	0,092	123	185	222	
10,80	71	18	4/f	1,85	2,00	2,37	7,8	484	726	213	43	34	36	39	41	31	32	0,088	118	178	213	
11,00	54	17	4/f	1,85	2,03	1,80	5,4	554	831	162	33	33	35	38	41	30	31	0,065	90	135	162	
11,20	50	18	4/f	1,85	2,07	1,67	4,8	575	863	150	30	32	35	38	40	29	31	0,059	83	125	150	
11,40	48	18	4/f	1,85	2,11	1,60	4,4	589	883	144	29	32	35	37	40	29	31	0,055	80	120	144	
11,60	48	20	4/f	1,85	2,15	1,60	4,3	599	899	144	28	32	35	37	40	29	31	0,054	80	120	144	
11,80	52	20	4/f	1,85	2,18	1,73	4,7	607	910	156	30	32	35	38	40	29	31	0,059	87	130	156	
12,00	54	--	3:----	1,85	2,22	--	--	--	--	--	31	32	35	38	41	29	31	0,061	90	135	162	



## PROVA PENETROMETRICA STATICA LETTURE DI CAMPAGNA / VALORI DI RESISTENZA

CPT 7

2.010496-013

- committente : C.S.A. Centro Servizi Ambientali  
- lavoro : Caratterizzazione geotecnica del sottosuolo  
- località : Casarota - Terranuova Bracciolini (AR)  
- note :

- data : 28/02/2007  
- quota inizio : Piano campagna  
- prof. falda : Falda non rilevata  
- pagina : 1

prf	LP	LL	Rp	RL	Rp/RI	prf	LP	LL	Rp	RL	Rp/RI
m	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	-	m	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	-
0,20	----	----	--	0,27	----	5,80	66,0	164,0	66,0	5,73	12,0
0,40	6,0	10,0	6,0	0,40	15,0	<b>6,00</b>	75,0	161,0	75,0	4,67	16,0
0,60	10,0	16,0	10,0	0,53	19,0	6,20	83,0	153,0	83,0	4,73	18,0
0,80	14,0	22,0	14,0	0,93	15,0	6,40	89,0	160,0	89,0	5,47	16,0
<b>1,00</b>	16,0	30,0	16,0	1,47	11,0	6,60	75,0	157,0	75,0	5,33	14,0
1,20	45,0	67,0	45,0	1,73	26,0	6,80	70,0	150,0	70,0	4,73	15,0
1,40	58,0	84,0	58,0	2,27	26,0	<b>7,00</b>	68,0	139,0	68,0	4,73	14,0
1,60	57,0	91,0	57,0	2,27	25,0	7,20	68,0	139,0	68,0	4,87	14,0
1,80	54,0	88,0	54,0	2,60	21,0	7,40	64,0	137,0	64,0	4,00	16,0
<b>2,00</b>	46,0	85,0	46,0	3,33	14,0	7,60	66,0	126,0	66,0	3,80	17,0
2,20	50,0	100,0	50,0	3,00	17,0	7,80	70,0	127,0	70,0	4,33	16,0
2,40	49,0	94,0	49,0	3,67	13,0	<b>8,00</b>	73,0	138,0	73,0	4,07	18,0
2,60	50,0	105,0	50,0	4,67	11,0	8,20	77,0	138,0	77,0	5,20	15,0
2,80	61,0	131,0	61,0	4,60	13,0	8,40	73,0	151,0	73,0	5,00	15,0
<b>3,00</b>	53,0	122,0	53,0	5,80	9,0	8,60	81,0	156,0	81,0	5,80	14,0
3,20	59,0	146,0	59,0	5,33	11,0	8,80	63,0	150,0	63,0	5,80	11,0
3,40	66,0	146,0	66,0	5,33	12,0	<b>9,00</b>	62,0	149,0	62,0	5,20	12,0
3,60	63,0	143,0	63,0	6,00	10,0	9,20	66,0	144,0	66,0	4,93	13,0
3,80	79,0	169,0	79,0	5,47	14,0	9,40	66,0	140,0	66,0	4,27	15,0
<b>4,00</b>	82,0	164,0	82,0	5,33	15,0	9,60	61,0	125,0	61,0	4,00	15,0
4,20	68,0	148,0	68,0	5,40	13,0	9,80	64,0	124,0	64,0	4,00	16,0
4,40	68,0	149,0	68,0	5,53	12,0	<b>10,00</b>	67,0	127,0	67,0	4,53	15,0
4,60	70,0	153,0	70,0	5,87	12,0	10,20	68,0	136,0	68,0	4,73	14,0
4,80	67,0	155,0	67,0	6,13	11,0	10,40	69,0	140,0	69,0	5,13	13,0
<b>5,00</b>	73,0	165,0	73,0	6,13	12,0	10,60	73,0	150,0	73,0	5,00	15,0
5,20	76,0	168,0	76,0	6,07	13,0	10,80	116,0	191,0	116,0	4,20	28,0
5,40	74,0	165,0	74,0	6,87	11,0	<b>11,00</b>	106,0	169,0	106,0	-----	----
5,60	84,0	187,0	84,0	6,53	13,0						

- PENETROMETRO STATICO tipo GOUDA da 20 t - (con anello allargatore) -  
- COSTANTE DI TRASFORMAZIONE Ct = 10 - Velocità Avanzamento punta 2 cm/s  
- punta meccanica tipo Begemann  $\phi = 35.7$  mm (area punta 10 cm<sup>2</sup> - apertura 60°)  
- manicotto laterale (superficie 150 cm<sup>2</sup>)



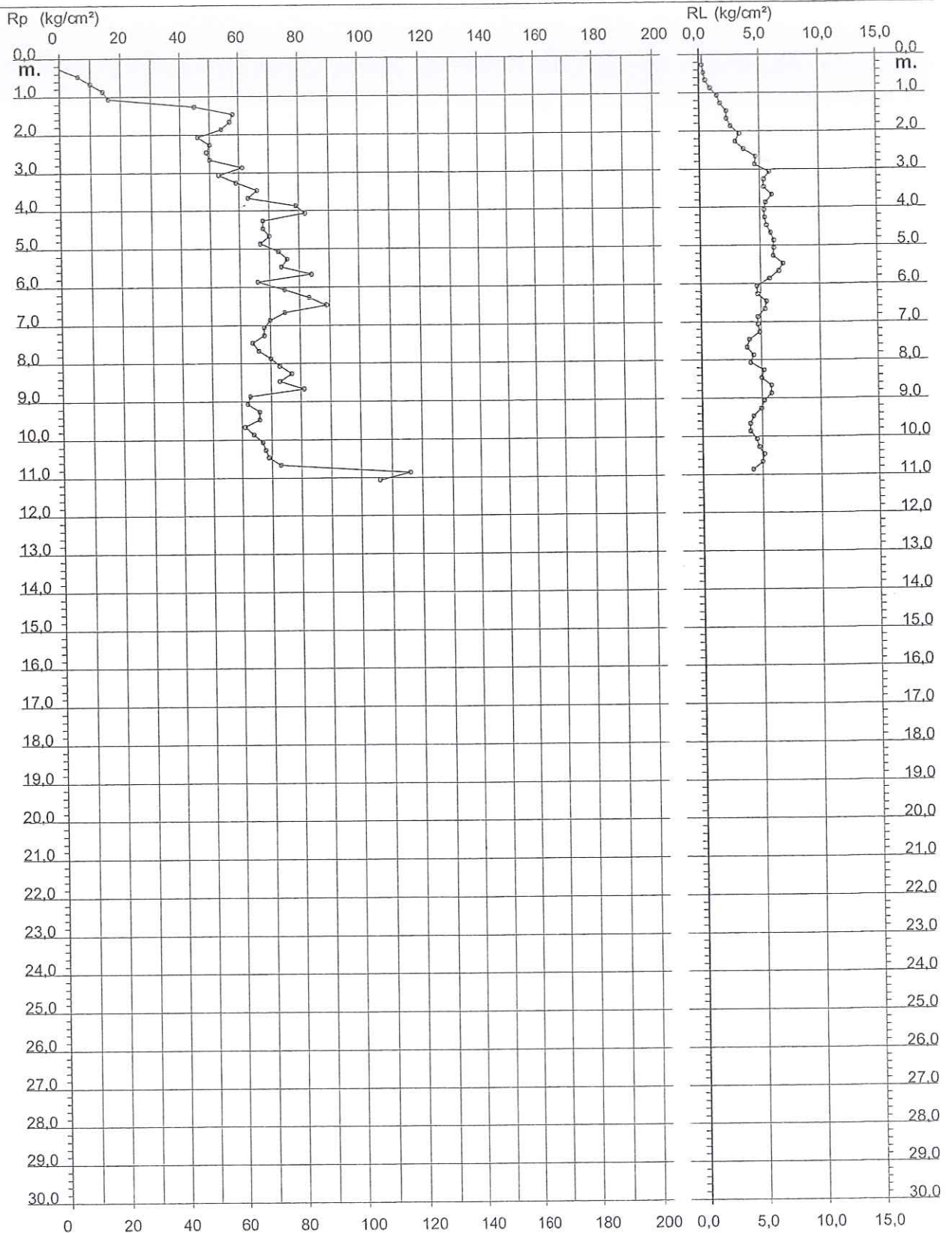
**PROVA PENETROMETRICA STATICA  
 DIAGRAMMA DI RESISTENZA**

**CPT 7**

2.010496-013

- committente : C.S.A. Centro Servizi Ambientali  
 - lavoro : Caratterizzazione geotecnica del sottosuolo  
 - località : Casarota - Terranuova Bracciolini (AR)

- data : 28/02/2007  
 - quota inizio : Piano campagna  
 - prof. falda : Falda non rilevata  
 - scala vert.: 1 : 150





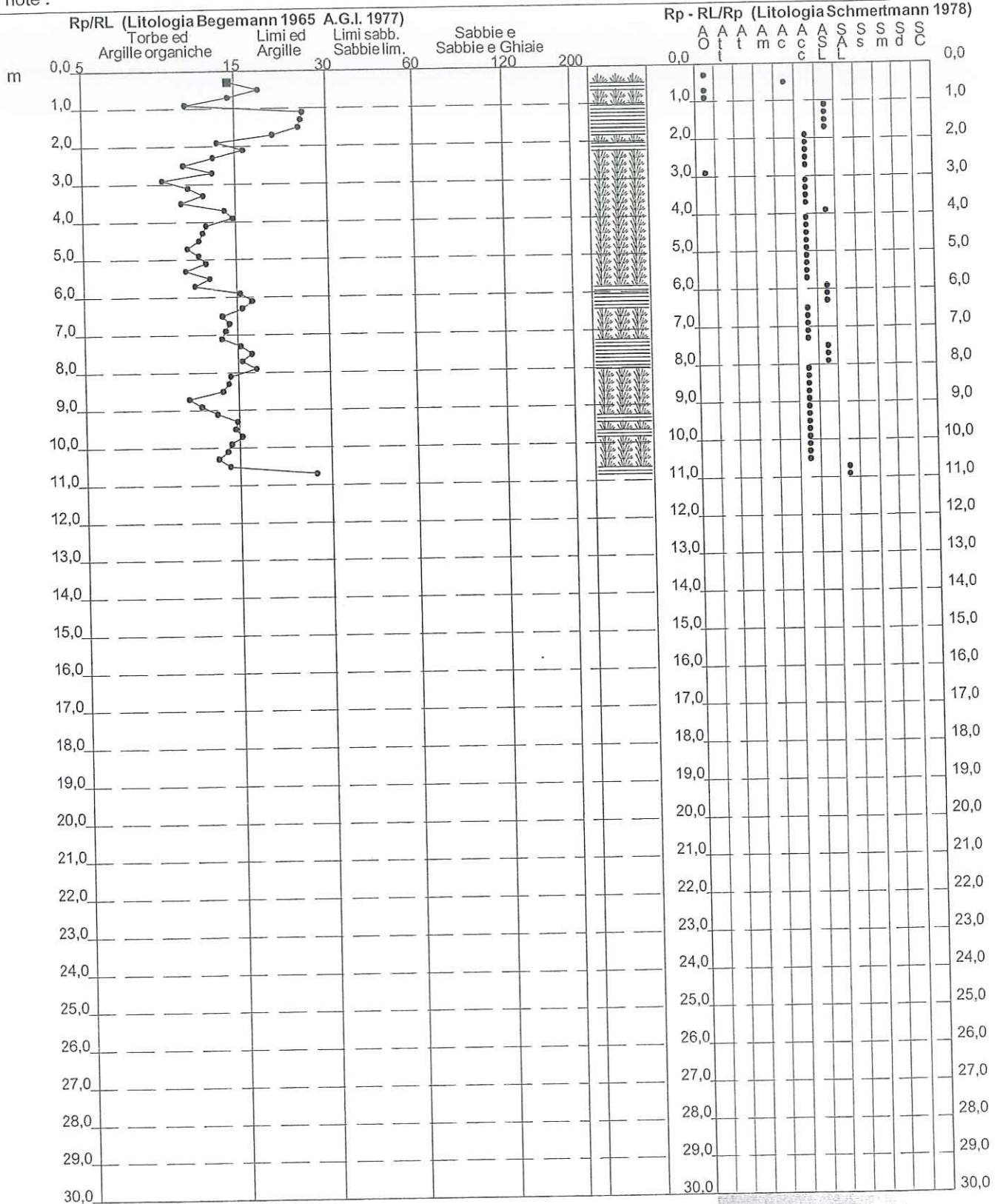
**PROVA PENETROMETRICA STATICA**  
**VALUTAZIONI LITOLOGICHE**

**CPT 7**

2.010496-013

- committente : C.S.A. Centro Servizi Ambientali
- lavoro : Caratterizzazione geotecnica del sottosuolo
- localita' : Casarota - Terranuova Bracciolini (AR)
- note :

- data : 28/02/2007
- quota inizio : Piano campagna
- prof. falda : Falda non rilevata
- scala vert.: 1 : 150





**PROVA PENETROMETRICA STATICA**  
**TABELLA PARAMETRI GEOTECNICI**

**CPT 7**

2.010496-013

- committente : C.S.A. Centro Servizi Ambientali  
- lavoro : Caratterizzazione geotecnica del sottosuolo  
- località : Casarota - Terranuova Bracciolini (AR)  
- note :

- data : 28/02/2007  
- quota inizio : Piano campagna  
- prof. falda : Falda non rilevata  
- pagina : 1

NATURA COESIVA										NATURA GRANULARE												
Prof. m	Rp kg/cm²	Rp/Rl (-)	Natura Litol.	Y' t/m²	p'vo kg/cm²	Cu kg/cm²	OCR (-)	Eu50 kg/cm²	Eu25 kg/cm²	Mo kg/cm²	Dr %	σ1s (°)	σ2s (°)	σ3s (°)	σ4s (°)	edm (°)	emy (°)	Amax/g (-)	E'50 kg/cm²	E'25 kg/cm²	Mo kg/cm²	
0,20	--	--	???	1,85	0,04	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0,40	6	15	1***	1,85	0,07	0,30	36,1	12	18	9	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0,60	10	19	2////	1,85	0,11	0,50	41,2	85	128	40	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0,80	14	15	2////	1,85	0,15	0,64	38,9	108	162	48	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,00	16	11	2////	1,85	0,19	0,70	32,9	118	177	52	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,20	45	26	4/://	1,85	0,22	1,50	68,4	255	383	135	81	39	41	43	45	40	31	0,194	75	113	135	--
1,40	58	26	4/://	1,85	0,26	1,93	77,5	329	493	174	86	40	42	43	45	41	31	0,210	97	145	174	--
1,60	57	25	4/://	1,85	0,30	1,90	64,1	323	485	171	82	40	41	43	45	40	31	0,198	95	143	171	--
1,80	54	21	4/://	1,85	0,33	1,80	51,7	306	459	162	78	39	41	42	44	39	31	0,183	90	135	162	--
2,00	46	14	4/://	1,85	0,37	1,53	37,1	261	391	138	70	38	40	42	44	38	31	0,158	77	115	138	--
2,20	50	17	4/://	1,85	0,41	1,67	36,6	283	425	150	70	38	40	42	44	38	31	0,159	83	125	150	--
2,40	49	13	4/://	1,85	0,44	1,63	32,0	278	417	147	67	37	39	41	43	37	31	0,147	82	123	147	--
2,60	50	11	4/://	1,85	0,48	1,67	29,7	283	425	150	66	37	39	41	43	37	31	0,162	102	153	183	--
2,80	61	13	4/://	1,85	0,52	2,03	34,7	346	519	183	71	38	40	42	44	37	31	0,143	88	133	159	--
3,00	53	9	4/://	1,85	0,55	1,77	26,7	300	451	159	65	37	39	41	43	37	31	0,149	98	148	177	--
3,20	59	11	4/://	1,85	0,59	1,97	28,2	334	502	177	69	38	40	41	44	37	32	0,156	110	165	198	--
3,40	66	12	4/://	1,85	0,63	2,20	30,0	374	561	198	66	37	39	41	43	37	32	0,147	105	158	189	--
3,60	63	10	4/://	1,85	0,67	2,10	26,4	357	536	189	66	37	39	40	42	44	38	0,167	132	198	237	--
3,80	79	14	4/://	1,85	0,70	2,63	32,7	448	672	237	72	38	40	42	44	38	33	0,167	137	205	246	--
4,00	82	15	4/://	1,85	0,74	2,73	32,1	465	697	246	65	37	39	41	43	36	32	0,144	113	170	204	--
4,20	68	13	4/://	1,85	0,78	2,27	23,9	385	578	204	64	37	39	41	43	36	32	0,141	113	170	204	--
4,40	68	12	4/://	1,85	0,81	2,27	22,6	385	578	204	64	37	39	41	43	36	32	0,141	117	175	210	--
4,60	70	12	4/://	1,85	0,85	2,33	22,2	397	595	210	61	37	39	41	43	35	32	0,134	112	168	201	--
4,80	67	11	4/://	1,85	0,89	2,23	19,9	380	570	201	63	37	39	41	43	36	32	0,139	122	183	219	--
5,00	73	12	4/://	1,85	0,93	2,43	21,1	431	646	228	63	37	39	41	43	36	33	0,140	127	190	228	--
5,20	76	13	4/://	1,85	0,96	2,53	21,0	414	621	219	63	37	39	41	43	35	32	0,135	123	185	222	--
5,40	74	11	4/://	1,85	1,00	2,47	19,4	419	629	222	65	37	39	41	43	36	33	0,145	140	210	252	--
5,60	84	13	4/://	1,85	1,04	2,80	21,8	476	714	252	62	37	39	41	43	34	32	0,120	110	165	198	--
5,80	66	12	4/://	1,85	1,07	2,20	15,4	374	561	198	60	36	38	40	42	34	32	0,129	125	188	225	--
6,00	75	16	4/://	1,85	1,11	2,50	17,3	425	638	225	62	37	39	41	43	35	33	0,137	138	208	249	--
6,20	83	18	4/://	1,85	1,15	2,77	18,9	470	706	249	64	37	39	41	43	35	33	0,141	148	223	267	--
6,40	89	16	4/://	1,85	1,18	2,97	19,8	504	757	267	64	37	39	41	43	35	33	0,141	148	223	267	--
6,60	75	14	4/://	1,85	1,22	2,50	15,4	425	638	225	57	36	38	40	43	34	32	0,123	125	188	225	--
6,80	70	15	4/://	1,85	1,26	2,33	13,6	397	595	210	54	36	38	40	42	34	32	0,115	117	175	210	--
7,00	68	14	4/://	1,85	1,30	2,27	12,6	385	578	204	52	35	38	40	42	33	32	0,110	113	170	204	--
7,20	68	14	4/://	1,85	1,33	2,27	12,2	385	578	204	52	35	37	40	42	33	32	0,108	113	170	204	--
7,40	64	16	4/://	1,85	1,37	2,13	10,9	363	544	192	49	35	37	39	42	33	32	0,102	110	165	198	--
7,60	66	17	4/://	1,85	1,41	2,20	11,0	374	561	198	49	35	37	40	42	33	32	0,106	117	175	210	--
7,80	70	16	4/://	1,85	1,44	2,33	11,4	397	595	210	51	35	37	40	42	33	32	0,108	122	183	219	--
8,00	73	18	4/://	1,85	1,48	2,43	11,7	414	621	219	52	35	37	40	42	33	33	0,111	128	193	231	--
8,20	77	15	4/://	1,85	1,52	2,57	12,1	436	655	231	53	35	38	40	42	33	32	0,105	122	183	219	--
8,40	73	15	4/://	1,85	1,55	2,43	11,0	414	621	219	50	35	37	40	42	33	33	0,113	135	203	243	--
8,60	81	14	4/://	1,85	1,59	2,70	12,2	459	689	243	53	35	38	40	42	32	32	0,090	105	158	189	--
8,80	63	11	4/://	1,85	1,63	2,10	8,6	386	579	189	44	34	37	39	41	31	32	0,087	103	155	186	--
9,00	62	12	4/://	1,85	1,66	2,07	8,2	397	596	186	43	34	37	39	42	32	32	0,091	110	165	198	--
9,20	66	13	4/://	1,85	1,70	2,20	8,7	403	605	198	44	34	37	39	42	32	32	0,090	110	165	198	--
9,40	66	15	4/://	1,85	1,74	2,20	8,4	413	620	198	44	34	37	39	41	31	32	0,082	102	153	183	--
9,60	61	15	4/://	1,85	1,78	2,03	7,4	436	654	183	41	34	36	39	41	31	32	0,085	107	160	192	--
9,80	64	16	4/://	1,85	1,81	2,13	7,7	440	660	183	41	34	36	39	41	31	32	0,087	112	168	201	--
10,00	67	15	4/://	1,85	1,85	2,23	7,9	445	667	201	43	34	36	39	41	31	32	0,087	113	170	204	--
10,20	68	14	4/://	1,85	1,89	2,27	7,9	455	682	204	43	34	36	39	41	31	32	0,087	115	173	207	--
10,40	69	13	4/://	1,85	1,92	2,30	7,8	464	697	207	43	34	36	39	41	31	32	0,091	122	183	219	--
10,60	73	15	4/://	1,85	1,96	2,43	8,2	468	702	219	45	34	37	39	42	31	32	0,091	122	183	219	--
10,80	116	28	4/://	1,85	2,00	3,87	14,3	657	986	348	60	36	38	41	43	34	35	0,131	193	290	348	--
11,00	106	--	3:...	1,85	2,03	--	--	--	--	--	57	36	38	40	43	33	34	0,121	177	265	318	--



## PROVA PENETROMETRICA STATICA LETTURE DI CAMPAGNA / VALORI DI RESISTENZA

CPT 8

2.010496-013

- committente : C.S.A. Centro Servizi Ambientali  
- lavoro : Caratterizzazione geotecnica del sottosuolo  
- località : Casarota - Terranuova Bracciolini (AR)  
- note :

- data : 26/02/2007  
- quota inizio : Piano campagna  
- prof. falda : Falda non rilevata  
- pagina : 1

prf	LP	LL	Rp	RL	Rp/RI	prf	LP	LL	Rp	RL	Rp/RI
m	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	-	m	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	-
0,20	---	---	--	0,60	---	5,20	36,0	52,0	36,0	2,27	16,0
0,40	7,0	16,0	7,0	0,67	10,0	5,40	43,0	77,0	43,0	1,93	22,0
0,60	8,0	18,0	8,0	0,47	17,0	5,60	38,0	67,0	38,0	1,73	22,0
0,80	7,0	14,0	7,0	0,73	10,0	5,80	68,0	94,0	68,0	2,87	24,0
1,00	10,0	21,0	10,0	0,93	11,0	6,00	107,0	150,0	107,0	5,20	21,0
1,20	12,0	26,0	12,0	0,93	13,0	6,20	80,0	158,0	80,0	4,07	20,0
1,40	14,0	28,0	14,0	1,13	12,0	6,40	97,0	158,0	97,0	4,73	20,0
1,60	17,0	34,0	17,0	1,13	15,0	6,60	95,0	166,0	95,0	3,27	29,0
1,80	14,0	31,0	14,0	1,40	10,0	6,80	104,0	153,0	104,0	4,40	24,0
2,00	33,0	54,0	33,0	1,33	25,0	7,00	92,0	158,0	92,0	5,13	18,0
2,20	26,0	46,0	26,0	2,60	10,0	7,20	99,0	176,0	99,0	3,40	29,0
2,40	21,0	60,0	21,0	2,40	9,0	7,40	106,0	157,0	106,0	2,87	37,0
2,60	21,0	57,0	21,0	2,33	9,0	7,60	45,0	88,0	45,0	4,07	11,0
2,80	18,0	53,0	18,0	1,47	12,0	7,80	43,0	104,0	43,0	2,00	22,0
3,00	25,0	47,0	25,0	1,40	18,0	8,00	51,0	81,0	51,0	2,80	18,0
3,20	24,0	45,0	24,0	0,93	26,0	8,20	53,0	95,0	53,0	3,20	17,0
3,40	52,0	66,0	52,0	2,93	18,0	8,40	53,0	101,0	53,0	2,47	21,0
3,60	19,0	63,0	19,0	0,93	20,0	8,60	45,0	82,0	45,0	2,40	19,0
3,80	28,0	42,0	28,0	1,00	28,0	8,80	40,0	76,0	40,0	2,07	19,0
4,00	26,0	41,0	26,0	1,07	24,0	9,00	43,0	74,0	43,0	2,13	20,0
4,20	26,0	42,0	26,0	1,80	14,0	9,20	40,0	72,0	40,0	2,13	19,0
4,40	34,0	61,0	34,0	2,00	17,0	9,40	44,0	76,0	44,0	2,80	16,0
4,60	39,0	69,0	39,0	2,80	14,0	9,60	50,0	92,0	50,0	3,27	15,0
4,80	42,0	84,0	42,0	2,13	20,0	9,80	51,0	100,0	51,0	2,67	19,0
5,00	39,0	71,0	39,0	1,07	37,0	10,00	61,0	101,0	61,0	-----	----

- PENETROMETRO STATICO tipo GOUDA da 20 t - (con anello allargatore) -  
- COSTANTE DI TRASFORMAZIONE Ct = 10 - Velocità Avanzamento punta 2 cm/s  
- punta meccanica tipo Begemann  $\phi = 35.7$  mm (area punta 10 cm<sup>2</sup> - apertura 60°)  
- manicotto laterale (superficie 150 cm<sup>2</sup>)



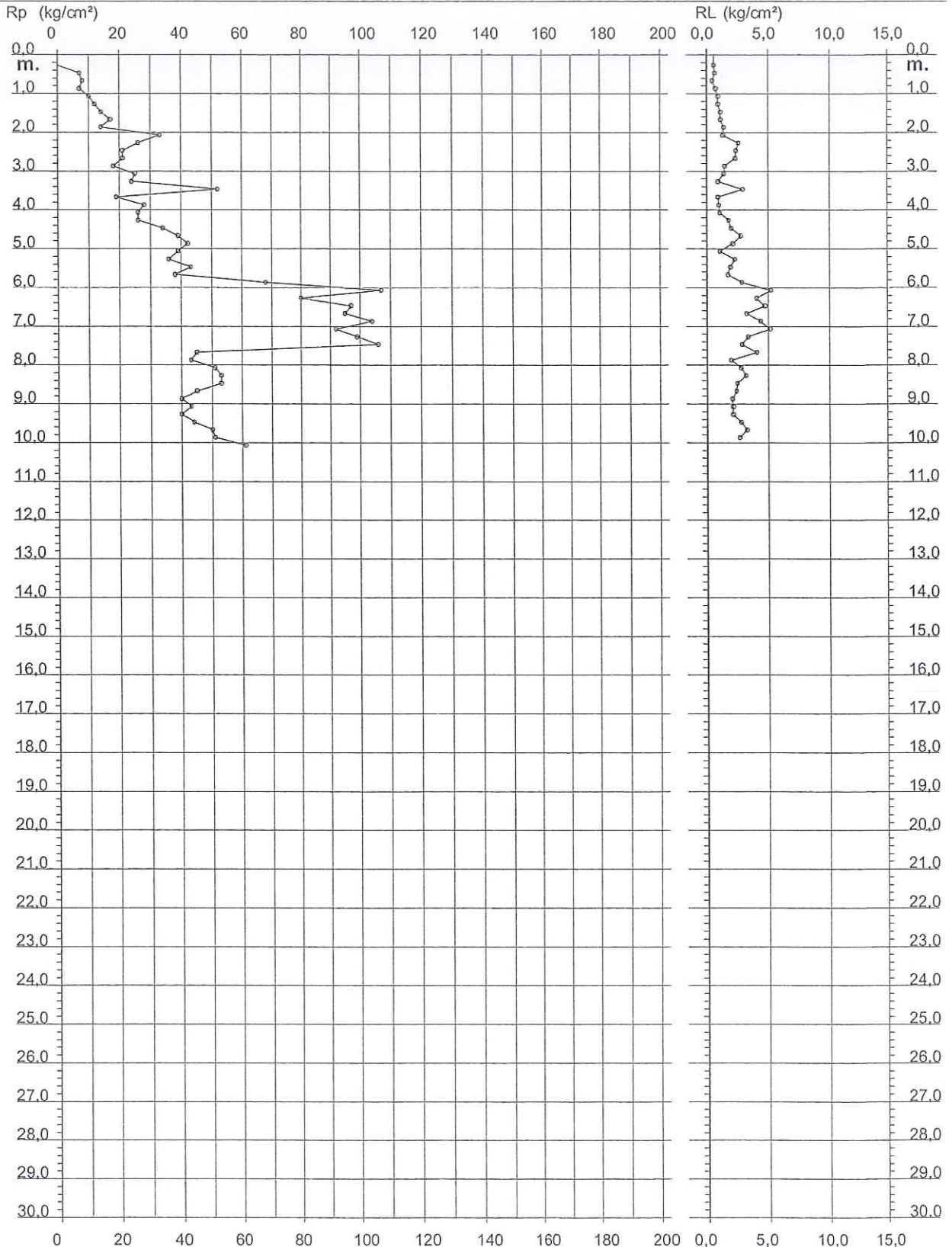
**PROVA PENETROMETRICA STATICA  
 DIAGRAMMA DI RESISTENZA**

**CPT 8**

2.010496-013

- committente : C.S.A. Centro Servizi Ambientali  
 - lavoro : Caratterizzazione geotecnica del sottosuolo  
 - località : Casarota - Terranuova Bracciolini (AR)

- data : 26/02/2007  
 - quota inizio : Piano campagna  
 - prof. falda : Falda non rilevata  
 - scala vert.: 1 : 150





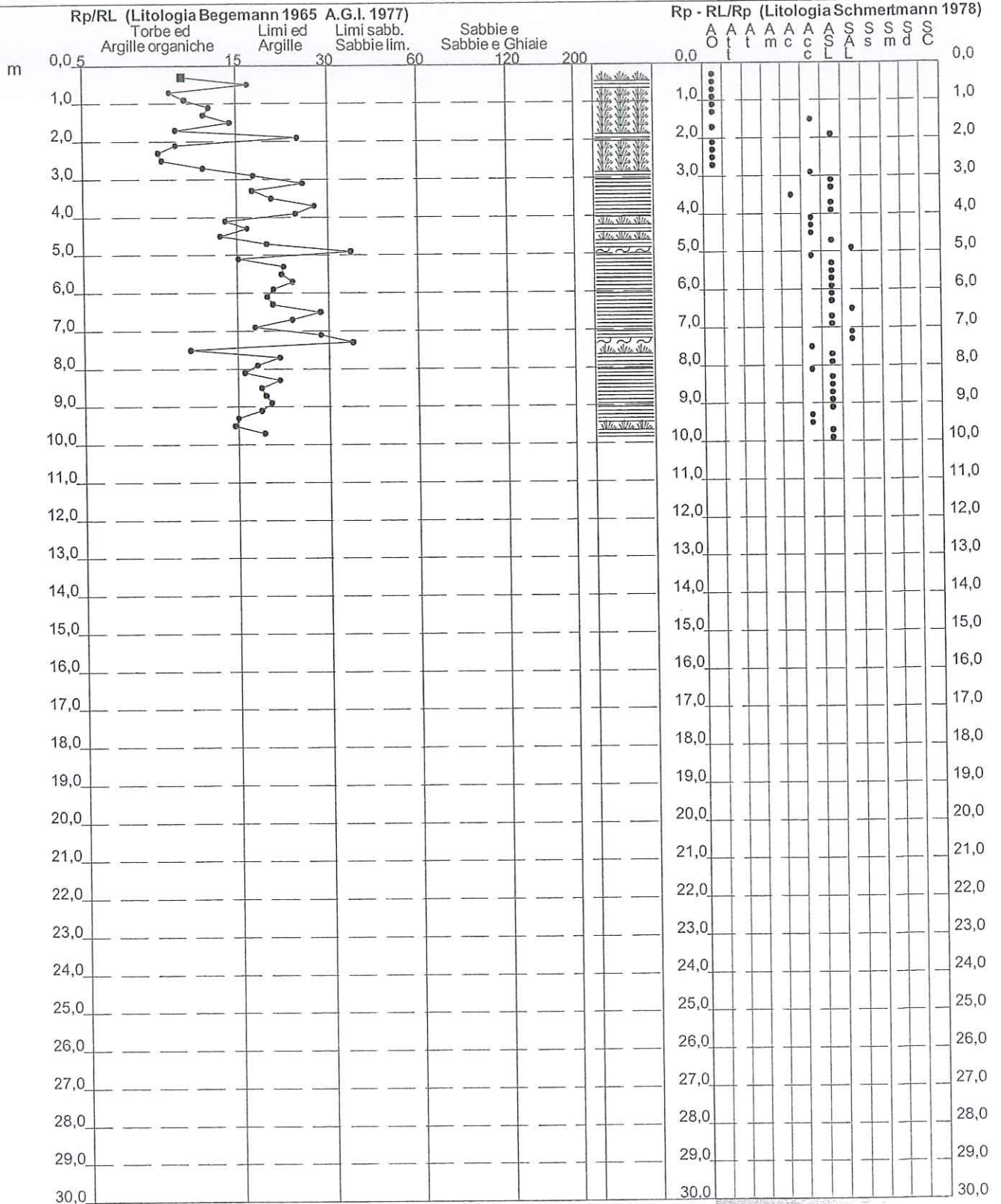
# PROVA PENETROMETRICA STATICA VALUTAZIONI LITOLOGICHE

CPT 8

2.010496-013

- committente : C.S.A. Centro Servizi Ambientali  
- lavoro : Caratterizzazione geotecnica del sottosuolo  
- localit  : Casarota - Terranuova Bracciolini (AR)  
- note :

- data : 26/02/2007  
- quota inizio : Piano campagna  
- prof. falda : Falda non rilevata  
- scala vert.: 1 : 150





**PROVA PENETROMETRICA STATICA  
TABELLA PARAMETRI GEOTECNICI**

**CPT 8**

2.010496-013

- committente : C.S.A. Centro Servizi Ambientali  
- lavoro : Caratterizzazione geotecnica del sottosuolo  
- località : Casarota - Terranuova Bracciolini (AR)  
- note :

- data : 26/02/2007  
- quota inizio : Piano campagna  
- prof. falda : Falda non rilevata  
- pagina : 1

NATURA COESIVA											NATURA GRANULARE											
Prof. m	Rp kg/cm <sup>2</sup>	Rp/RI (-)	Natura Litol.	Y' t/m <sup>3</sup>	p'vo kg/cm <sup>2</sup>	Cu kg/cm <sup>2</sup>	OCR (-)	Eu50 kg/cm <sup>2</sup>	Eu25 kg/cm <sup>2</sup>	Mo kg/cm <sup>2</sup>	Dr %	σ1s (°)	σ2s (°)	σ3s (°)	σ4s (°)	σdm (°)	σmy (°)	Amax/g (-)	E'50 kg/cm <sup>2</sup>	E'25 kg/cm <sup>2</sup>	Mo kg/cm <sup>2</sup>	
0,20	-	-	???	1,85	0,04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,40	7	10	1***	1,85	0,07	0,35	43,8	14	21	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,60	8	17	2////	1,85	0,11	0,40	31,2	68	102	35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,80	7	10	1***	1,85	0,15	0,35	18,4	14	21	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,00	10	11	2////	1,85	0,19	0,50	21,8	85	128	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,20	12	13	2////	1,85	0,22	0,57	20,5	97	146	45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,40	14	12	2////	1,85	0,26	0,64	19,3	108	162	48	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,60	17	15	2////	1,85	0,30	0,72	19,2	123	184	54	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,80	14	10	2////	1,85	0,33	0,64	14,1	108	162	48	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2,00	33	25	4//:	1,85	0,37	1,10	24,5	187	281	99	58	36	38	40	43	36	29	0,125	55	83	99	-
2,20	26	10	4//:	1,85	0,41	0,93	17,6	158	237	78	48	35	37	39	42	34	28	0,098	43	65	78	-
2,40	21	9	4//:	1,85	0,44	0,82	13,6	140	210	63	38	33	36	38	41	33	27	0,076	35	53	63	-
2,60	21	9	4//:	1,85	0,48	0,82	12,3	140	210	63	36	33	36	38	41	32	27	0,071	35	53	63	-
2,80	18	12	2////	1,85	0,52	0,75	10,0	128	191	56	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3,00	25	18	4//:	1,85	0,55	0,91	11,6	155	232	75	39	33	36	38	41	33	28	0,077	42	63	75	-
3,20	24	26	4//:	1,85	0,59	0,89	10,4	151	227	72	36	33	36	38	41	32	28	0,070	40	60	72	-
3,40	52	18	4//:	1,85	0,63	1,73	22,3	295	442	156	61	37	39	41	43	36	31	0,133	87	130	156	-
3,60	19	20	2////	1,85	0,67	0,78	7,6	162	244	58	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3,80	28	28	4//:	1,85	0,70	0,97	9,3	168	252	84	37	33	36	38	41	32	28	0,073	47	70	84	-
4,00	26	24	4//:	1,85	0,74	0,93	8,3	176	264	78	33	33	35	38	41	31	28	0,064	43	65	78	-
4,20	26	14	4//:	1,85	0,78	0,93	7,8	188	281	78	32	32	35	38	41	31	28	0,062	43	65	78	-
4,40	34	17	4//:	1,85	0,81	1,13	9,5	195	293	102	40	34	36	39	41	32	29	0,080	57	85	102	-
4,60	39	14	4//:	1,85	0,85	1,30	10,7	221	332	117	44	34	36	39	41	33	30	0,088	65	98	117	-
4,80	42	20	4//:	1,85	0,89	1,40	11,1	238	357	126	45	34	37	39	42	33	30	0,092	70	105	126	-
5,00	39	37	3:::	1,85	0,93	-	-	-	-	-	42	34	36	39	41	32	30	0,083	65	98	117	-
5,20	36	16	4//:	1,85	0,96	1,20	8,3	229	344	108	38	33	36	38	41	31	30	0,075	60	90	108	-
5,40	43	22	4//:	1,85	1,00	1,43	9,9	244	366	129	43	34	36	39	41	32	30	0,087	72	108	129	-
5,60	38	22	4//:	1,85	1,04	1,27	8,1	248	372	114	38	33	36	38	41	31	30	0,075	63	95	114	-
5,80	68	24	4//:	1,85	1,07	2,27	16,0	385	578	204	57	36	38	40	43	34	32	0,122	113	170	204	-
6,00	107	21	4//:	1,85	1,11	3,57	27,0	606	910	321	72	38	40	42	44	37	34	0,164	178	268	321	-
6,20	80	20	4//:	1,85	1,15	2,67	18,0	453	680	240	61	37	39	41	43	35	33	0,133	133	200	240	-
6,40	97	20	4//:	1,85	1,18	3,23	22,0	550	825	291	67	37	39	41	43	36	34	0,150	162	243	291	-
6,60	95	29	4//:	1,85	1,22	3,17	20,7	538	807	285	65	37	39	41	43	36	34	0,146	158	238	285	-
6,80	104	24	4//:	1,85	1,26	3,47	22,3	589	884	312	68	37	39	41	43	36	34	0,152	173	260	312	-
7,00	92	18	4//:	1,85	1,30	3,07	18,4	521	782	276	63	37	39	41	43	35	33	0,138	153	230	276	-
7,20	99	29	4//:	1,85	1,33	3,30	19,5	561	842	297	65	37	39	41	43	35	34	0,143	165	248	297	-
7,40	106	37	3:::	1,85	1,37	-	-	-	-	-	66	37	39	41	43	36	34	0,148	177	265	318	-
7,60	45	11	4//:	1,85	1,41	1,50	6,8	356	535	135	36	33	36	38	41	31	31	0,071	75	113	135	-
7,80	43	22	4//:	1,85	1,44	1,43	6,2	377	566	129	34	33	35	38	41	30	30	0,066	72	108	129	-
8,00	51	18	4//:	1,85	1,48	1,70	7,5	363	544	153	39	33	36	38	41	31	31	0,078	85	128	153	-
8,20	53	17	4//:	1,85	1,52	1,77	7,6	370	555	159	40	34	36	39	41	31	31	0,080	88	133	159	-
8,40	53	21	4//:	1,85	1,55	1,77	7,4	383	574	159	39	34	36	38	41	31	31	0,078	88	133	159	-
8,60	45	19	4//:	1,85	1,59	1,50	5,8	425	637	135	33	33	35	38	41	30	31	0,065	75	113	135	-
8,80	40	19	4//:	1,85	1,63	1,33	4,9	451	676	120	29	32	35	37	40	29	30	0,055	67	100	120	-
9,00	43	20	4//:	1,85	1,66	1,43	5,2	456	685	129	31	32	35	38	40	29	30	0,059	72	108	129	-
9,20	40	19	4//:	1,85	1,70	1,33	4,6	474	711	120	28	32	35	37	40	29	30	0,053	67	100	120	-
9,40	44	16	4//:	1,85	1,74	1,47	5,1	479	718	132	30	32	35	38	40	29	31	0,058	73	110	132	-
9,60	50	15	4//:	1,85	1,78	1,67	5,8	475	712	150	34	33	35	38	41	30	31	0,067	83	125	150	-
9,80	51	19	4//:	1,85	1,81	1,70	5,8	485	727	153	34	33	35	38	41	30	31	0,067	85	128	153	-
10,00	61	-	3:::	1,85	1,85	-	-	-	-	-	40	34	36	39	41	31	32	0,080	102	153	183	-



## PROVA PENETROMETRICA STATICA LETTURE DI CAMPAGNA / VALORI DI RESISTENZA

CPT 9

2.010496-013

- committente : C.S.A. Centro Servizi Ambientali  
- lavoro : Caratterizzazione geotecnica del sottosuolo  
- località : Casarota - Terranuova Bracciolini (AR)  
- note :

- data : 27/02/2007  
- quota inizio : Piano campagna  
- prof. falda : Falda non rilevata  
- pagina : 1

prf	LP	LL	Rp	RL	Rp/RI	prf	LP	LL	Rp	RL	Rp/RI
m	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	-	m	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	-
0,20	----	----	--	0,80	----	4,20	46,0	125,0	46,0	3,93	12,0
0,40	11,0	23,0	11,0	0,67	16,0	4,40	56,0	115,0	56,0	4,27	13,0
0,60	11,0	21,0	11,0	1,00	11,0	4,60	51,0	115,0	51,0	4,87	10,0
0,80	12,0	27,0	12,0	1,47	8,0	4,80	54,0	127,0	54,0	5,20	10,0
1,00	20,0	42,0	20,0	1,93	10,0	5,00	64,0	142,0	64,0	4,80	13,0
1,20	39,0	68,0	39,0	2,73	14,0	5,20	69,0	141,0	69,0	5,53	12,0
1,40	56,0	97,0	56,0	4,00	14,0	5,40	72,0	155,0	72,0	6,53	11,0
1,60	53,0	113,0	53,0	4,20	13,0	5,60	70,0	168,0	70,0	6,40	11,0
1,80	50,0	113,0	50,0	3,93	13,0	5,80	73,0	169,0	73,0	5,73	13,0
2,00	44,0	103,0	44,0	4,07	11,0	6,00	59,0	145,0	59,0	5,20	11,0
2,20	46,0	107,0	46,0	4,40	10,0	6,20	70,0	148,0	70,0	5,87	12,0
2,40	40,0	106,0	40,0	3,67	11,0	6,40	83,0	171,0	83,0	7,33	11,0
2,60	33,0	88,0	33,0	2,73	12,0	6,60	66,0	176,0	66,0	5,80	11,0
2,80	38,0	79,0	38,0	3,00	13,0	6,80	73,0	160,0	73,0	6,27	12,0
3,00	40,0	85,0	40,0	3,00	13,0	7,00	69,0	163,0	69,0	5,20	13,0
3,20	50,0	95,0	50,0	2,80	18,0	7,20	72,0	150,0	72,0	5,67	13,0
3,40	50,0	92,0	50,0	3,47	14,0	7,40	72,0	157,0	72,0	4,67	15,0
3,60	55,0	107,0	55,0	3,93	14,0	7,60	90,0	160,0	90,0	7,00	13,0
3,80	73,0	132,0	73,0	5,67	13,0	7,80	123,0	228,0	123,0	6,40	19,0
4,00	46,0	131,0	46,0	5,27	9,0	8,00	185,0	281,0	185,0	-----	----

- PENETROMETRO STATICO tipo GOUDA da 20 t - (con anello allargatore) -  
- COSTANTE DI TRASFORMAZIONE Ct = 10 - Velocità Avanzamento punta 2 cm/s  
- punta meccanica tipo Begemann  $\varnothing = 35.7$  mm (area punta 10 cm<sup>2</sup> - apertura 60°)  
- manicotto laterale (superficie 150 cm<sup>2</sup>)



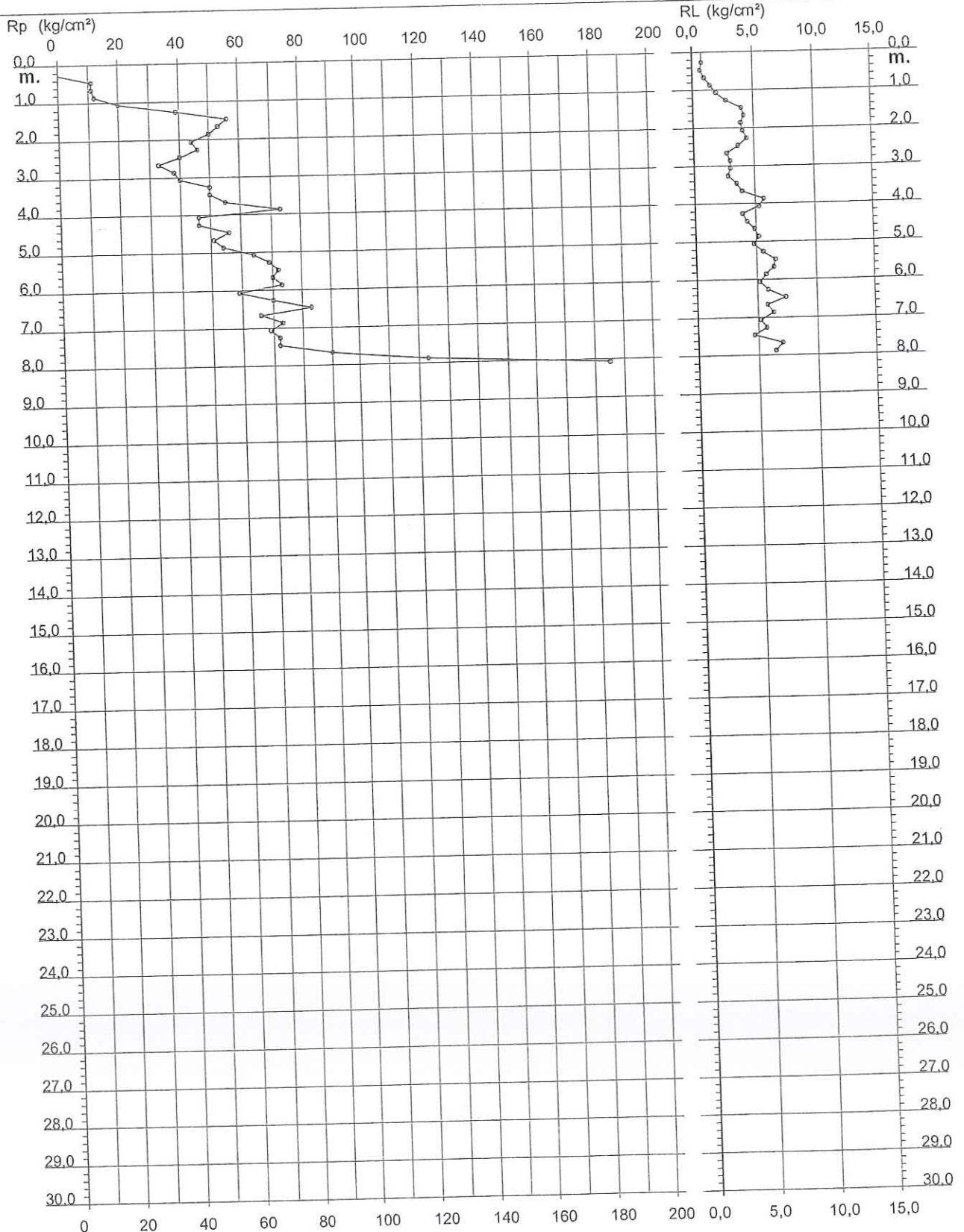
# PROVA PENETROMETRICA STATICA DIAGRAMMA DI RESISTENZA

CPT 9

2.010496-013

- committente : C.S.A. Centro Servizi Ambientali  
- lavoro : Caratterizzazione geotecnica del sottosuolo  
- località : Casarota - Terranuova Bracciolini (AR)

- data : 27/02/2007  
- quota inizio : Piano campagna  
- prof. falda : Falda non rilevata  
- scala vert.: 1 : 150





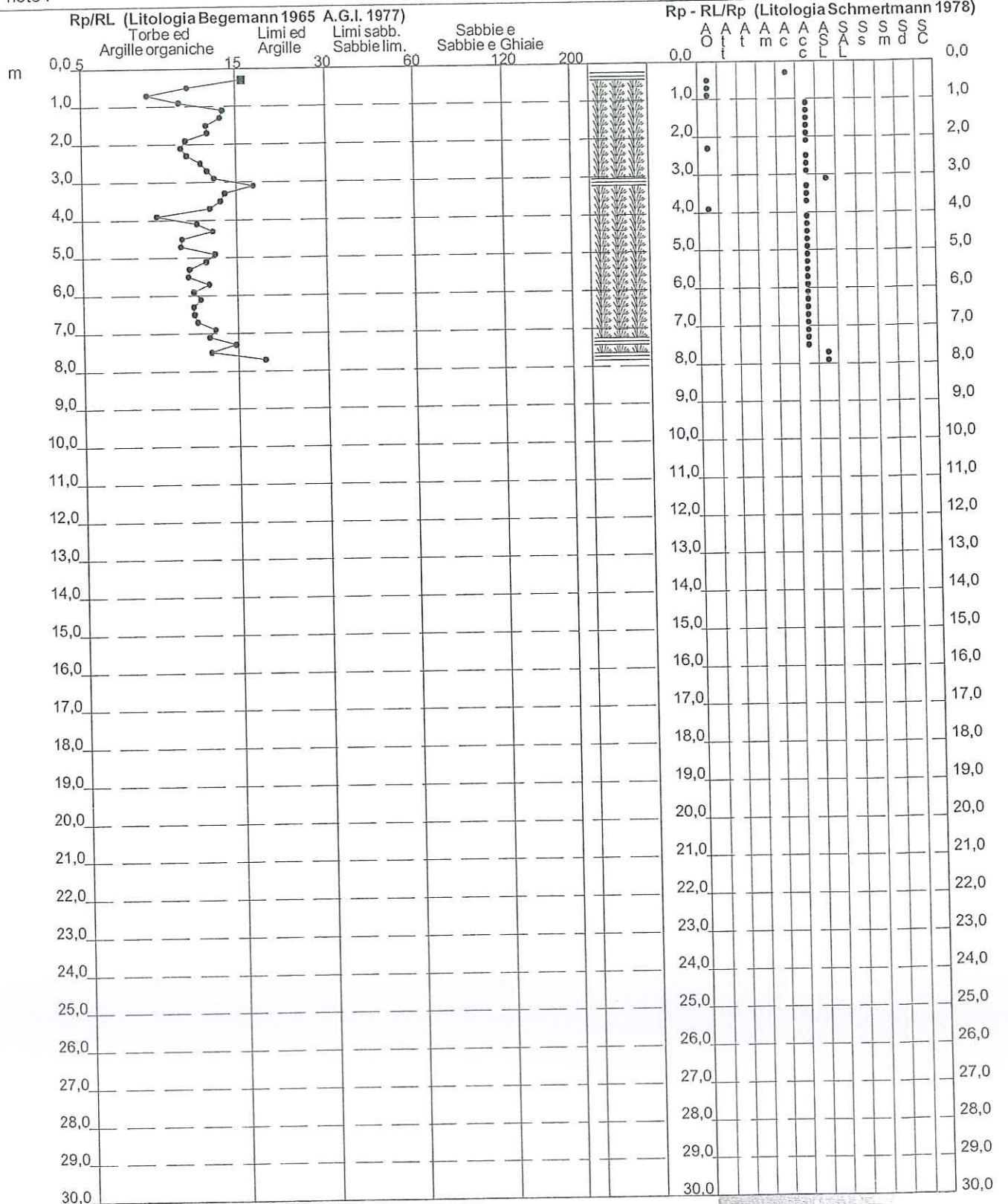
# PROVA PENETROMETRICA STATICA VALUTAZIONI LITOLOGICHE

**CPT 9**

2.010496-013

- committente : C.S.A. Centro Servizi Ambientali  
 - lavoro : Caratterizzazione geotecnica del sottosuolo  
 - località : Casarota - Terranuova Bracciolini (AR)  
 - note :

- data : 27/02/2007  
 - quota inizio : Piano campagna  
 - prof. falda : Falda non rilevata  
 - scala vert.: 1 : 150





**PROVA PENETROMETRICA STATICA  
TABELLA PARAMETRI GEOTECNICI**

**CPT 9**

2.010496-013

- committente : C.S.A. Centro Servizi Ambientali  
- lavoro : Caratterizzazione geotecnica del sottosuolo  
- località : Casarota - Terranuova Bracciolini (AR)  
- note :

- data : 27/02/2007  
- quota inizio : Piano campagna  
- prof. falda : Falda non rilevata  
- pagina : 1

NATURA COESIVA											NATURA GRANULARE											
Prof. m	Rp kg/cm²	Rp/RI (-)	Natura Litol.	Yr t/m³	p'vo kg/cm²	Cu kg/cm²	OCR (-)	Eu50 kg/cm²	Eu25 kg/cm²	Mo kg/cm²	Dr %	σ1s (°)	σ2s (°)	σ3s (°)	σ4s (°)	σdm (°)	σmy (°)	Amax/g (-)	E'50 kg/cm²	E'25 kg/cm²	Mo kg/cm²	
0,20	--	--	???	1,85	0,04	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0,40	11	16	2/III	1,85	0,07	0,54	74,7	91	137	42	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0,60	11	11	2/III	1,85	0,11	0,54	45,0	91	137	42	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0,80	12	8	2/III	1,85	0,15	0,57	34,0	97	146	45	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,00	20	10	4/1	1,85	0,19	0,80	39,2	136	204	60	58	36	38	40	43	37	27	0,125	33	50	60	
1,20	39	14	4/1	1,85	0,22	1,30	57,2	221	332	117	76	39	40	42	44	40	30	0,178	65	98	117	
1,40	56	14	4/1	1,85	0,26	1,87	74,1	317	476	168	85	40	41	43	45	40	31	0,206	93	140	168	
1,60	53	13	4/1	1,85	0,30	1,77	58,6	300	451	159	80	39	41	43	44	40	31	0,190	88	133	159	
1,80	50	13	4/1	1,85	0,33	1,67	47,0	283	425	150	75	38	40	42	44	39	31	0,174	83	125	150	
2,00	44	11	4/1	1,85	0,37	1,47	35,1	249	374	132	68	38	39	41	43	38	31	0,151	77	115	138	
2,20	46	10	4/1	1,85	0,41	1,53	33,0	261	391	138	67	37	39	41	43	36	30	0,131	67	100	120	
2,40	40	11	4/1	1,85	0,44	1,33	24,8	227	340	120	60	36	38	40	42	35	29	0,108	55	83	99	
2,60	33	12	4/1	1,85	0,48	1,10	17,7	187	281	99	52	35	37	40	42	35	30	0,116	63	95	114	
2,80	38	13	4/1	1,85	0,52	1,27	19,2	215	323	114	55	36	38	40	42	35	30	0,117	67	100	120	
3,00	40	13	4/1	1,85	0,55	1,33	18,8	227	340	120	55	36	38	40	42	35	30	0,117	67	100	120	
3,20	50	18	4/1	1,85	0,59	1,67	22,9	283	425	150	61	37	39	41	43	36	31	0,129	83	125	150	
3,40	50	14	4/1	1,85	0,63	1,67	21,2	283	425	150	59	36	38	41	43	36	31	0,129	83	125	150	
3,60	55	14	4/1	1,85	0,67	1,83	22,3	312	467	165	61	37	39	41	43	36	31	0,134	92	138	165	
3,80	73	13	4/1	1,85	0,70	2,43	29,6	414	621	219	70	38	40	42	44	37	32	0,158	122	183	219	
4,00	46	9	4/1	1,85	0,74	1,53	15,6	261	391	138	51	35	37	40	42	34	31	0,108	77	115	138	
4,20	46	12	4/1	1,85	0,78	1,53	14,7	261	391	138	51	35	37	40	42	34	31	0,108	77	115	138	
4,40	56	13	4/1	1,85	0,81	1,87	17,7	317	476	168	57	36	38	40	43	35	31	0,122	93	140	168	
4,60	51	10	4/1	1,85	0,85	1,70	14,9	289	434	153	53	35	38	40	42	34	31	0,111	85	128	153	
4,80	54	10	4/1	1,85	0,89	1,80	15,2	306	459	162	54	36	38	40	42	34	31	0,114	90	135	162	
5,00	64	13	4/1	1,85	0,93	2,13	17,8	363	544	192	59	36	38	40	43	35	32	0,126	107	160	192	
5,20	69	12	4/1	1,85	0,96	2,30	18,7	391	586	207	60	36	38	41	43	35	32	0,131	115	173	207	
5,40	72	11	4/1	1,85	1,00	2,40	18,8	408	612	216	61	37	39	41	43	35	32	0,132	120	180	216	
5,60	70	11	4/1	1,85	1,04	2,33	17,3	397	595	210	59	36	38	40	43	35	32	0,127	117	175	210	
5,80	73	13	4/1	1,85	1,07	2,43	17,5	414	621	219	59	36	38	41	43	35	32	0,129	122	183	219	
6,00	59	11	4/1	1,85	1,11	1,97	12,8	334	502	177	51	35	37	40	42	33	32	0,107	98	148	177	
6,20	70	12	4/1	1,85	1,15	2,33	15,3	397	595	210	56	36	38	40	43	34	32	0,121	117	175	210	
6,40	83	11	4/1	1,85	1,18	2,77	18,1	470	706	249	61	37	39	41	43	35	33	0,134	138	208	249	
6,60	66	11	4/1	1,85	1,22	2,20	13,1	374	561	198	53	35	38	40	42	34	32	0,111	110	165	198	
6,80	73	12	4/1	1,85	1,26	2,43	14,3	414	621	219	56	36	38	40	42	34	32	0,118	122	183	219	
7,00	69	13	4/1	1,85	1,30	2,30	12,9	391	586	207	53	35	38	40	42	33	32	0,112	115	173	207	
7,20	72	13	4/1	1,85	1,33	2,40	13,1	408	612	216	54	36	38	40	42	34	32	0,114	120	180	216	
7,40	72	15	4/1	1,85	1,37	2,40	12,7	408	612	216	53	35	38	40	42	33	32	0,111	110	165	198	
7,60	90	13	4/1	1,85	1,41	3,00	16,2	510	765	270	60	36	38	41	43	34	33	0,131	150	225	270	
7,80	123	19	4/1	1,85	1,44	4,10	23,2	697	1046	369	70	38	40	42	44	36	35	0,160	205	308	369	
8,00	185	--	3:---	1,85	1,48	--	--	--	--	--	84	40	41	43	45	38	37	0,202	308	463	555	



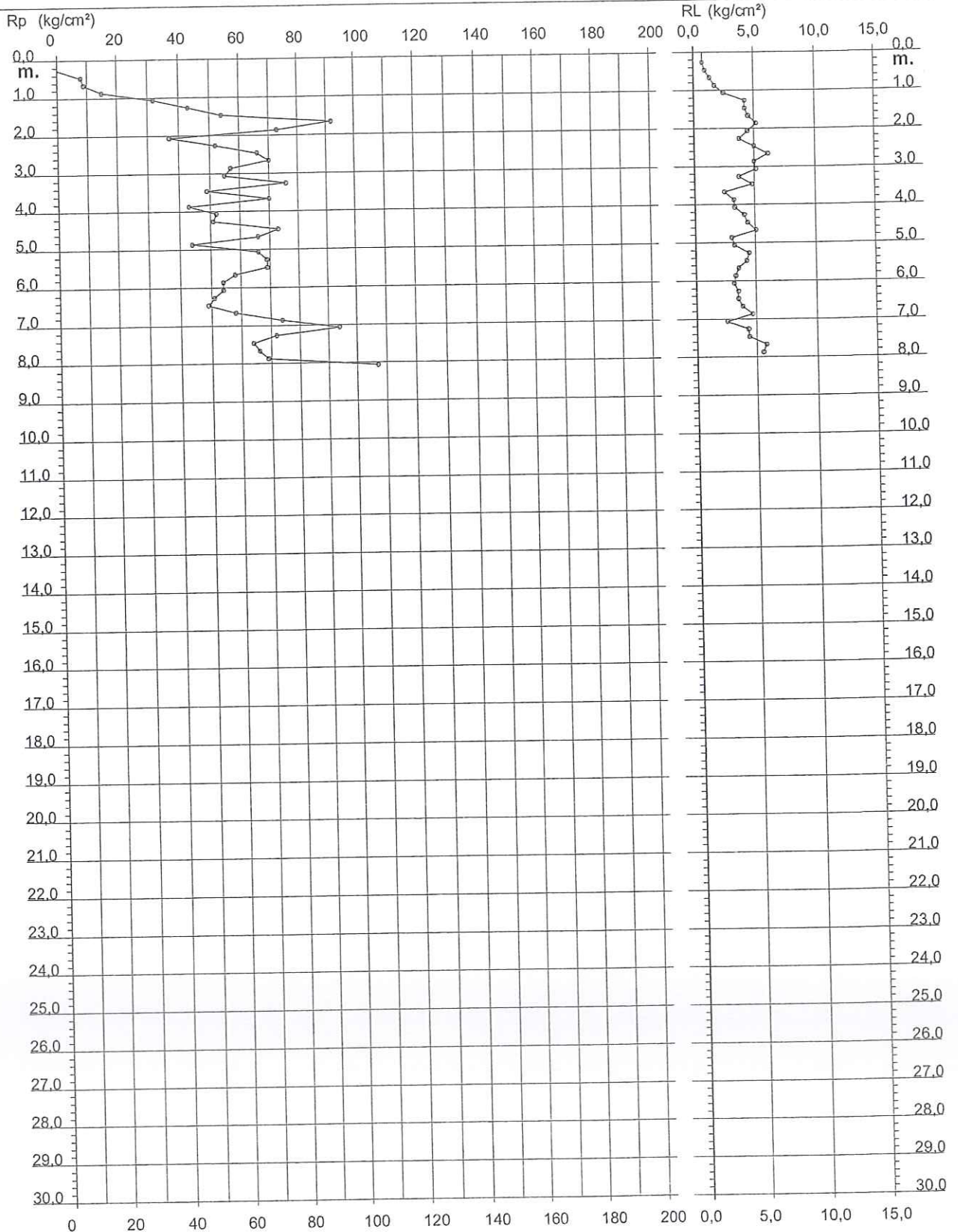
# PROVA PENETROMETRICA STATICA DIAGRAMMA DI RESISTENZA

CPT 10

2.010496-013

- committente : C.S.A. Centro Servizi Ambientali  
- lavoro : Caratterizzazione geotecnica del sottosuolo  
- località : Casarota - Terranuova Bracciolini (AR)

- data : 27/02/2007  
- quota inizio : Piano campagna  
- prof. falda : Falda non rilevata  
- scala vert.: 1 : 150





## PROVA PENETROMETRICA STATICA LETTURE DI CAMPAGNA / VALORI DI RESISTENZA

CPT 10

2.010496-013

- committente : C.S.A. Centro Servizi Ambientali  
- lavoro : Caratterizzazione geotecnica del sottosuolo  
- località : Casarota - Terranuova Bracciolini (AR)  
- note :

- data : 27/02/2007  
- quota inizio : Piano campagna  
- prof. falda : Falda non rilevata  
- pagina : 1

prf	LP	LL	Rp	RL	Rp/RI	prf	LP	LL	Rp	RL	Rp/RI
m	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	-	m	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	-
0,20	---	---	--	0,80	---	4,20	51,0	101,0	51,0	4,13	12,0
0,40	8,0	20,0	8,0	1,00	8,0	4,40	73,0	135,0	73,0	4,40	17,0
0,60	9,0	24,0	9,0	1,40	6,0	4,60	66,0	132,0	66,0	5,07	13,0
0,80	15,0	36,0	15,0	1,80	8,0	4,80	44,0	120,0	44,0	3,07	14,0
1,00	32,0	59,0	32,0	2,53	13,0	5,00	66,0	112,0	66,0	3,27	20,0
1,20	43,0	81,0	43,0	4,27	10,0	5,20	69,0	118,0	69,0	4,47	15,0
1,40	54,0	118,0	54,0	4,27	13,0	5,40	69,0	136,0	69,0	4,27	16,0
1,60	92,0	156,0	92,0	4,53	20,0	5,60	58,0	122,0	58,0	3,60	16,0
1,80	73,0	141,0	73,0	5,20	14,0	5,80	54,0	108,0	54,0	3,33	16,0
2,00	37,0	115,0	37,0	4,47	8,0	6,00	54,0	104,0	54,0	3,20	17,0
2,20	52,0	119,0	52,0	3,80	14,0	6,20	51,0	99,0	51,0	3,53	14,0
2,40	66,0	123,0	66,0	5,00	13,0	6,40	49,0	102,0	49,0	3,53	14,0
2,60	70,0	145,0	70,0	6,13	11,0	6,60	58,0	111,0	58,0	3,87	15,0
2,80	57,0	149,0	57,0	5,00	11,0	6,80	74,0	132,0	74,0	4,67	16,0
3,00	55,0	130,0	55,0	5,13	11,0	7,00	94,0	164,0	94,0	2,60	36,0
3,20	76,0	153,0	76,0	3,73	20,0	7,20	72,0	111,0	72,0	4,33	17,0
3,40	49,0	105,0	49,0	4,80	10,0	7,40	64,0	129,0	64,0	4,40	15,0
3,60	70,0	142,0	70,0	2,53	28,0	7,60	66,0	132,0	66,0	5,80	11,0
3,80	43,0	81,0	43,0	3,27	13,0	7,80	69,0	156,0	69,0	5,53	12,0
4,00	52,0	101,0	52,0	3,33	16,0	8,00	107,0	190,0	107,0	----	----

- PENETROMETRO STATICO tipo GOUDA da 20 t - (con anello allargatore) -  
- COSTANTE DI TRASFORMAZIONE Ct = 10 - Velocità Avanzamento punta 2 cm/s  
- punta meccanica tipo Begemann  $\phi = 35.7$  mm (area punta 10 cm<sup>2</sup> - apertura 60°)  
- manicotto laterale (superficie 150 cm<sup>2</sup>)



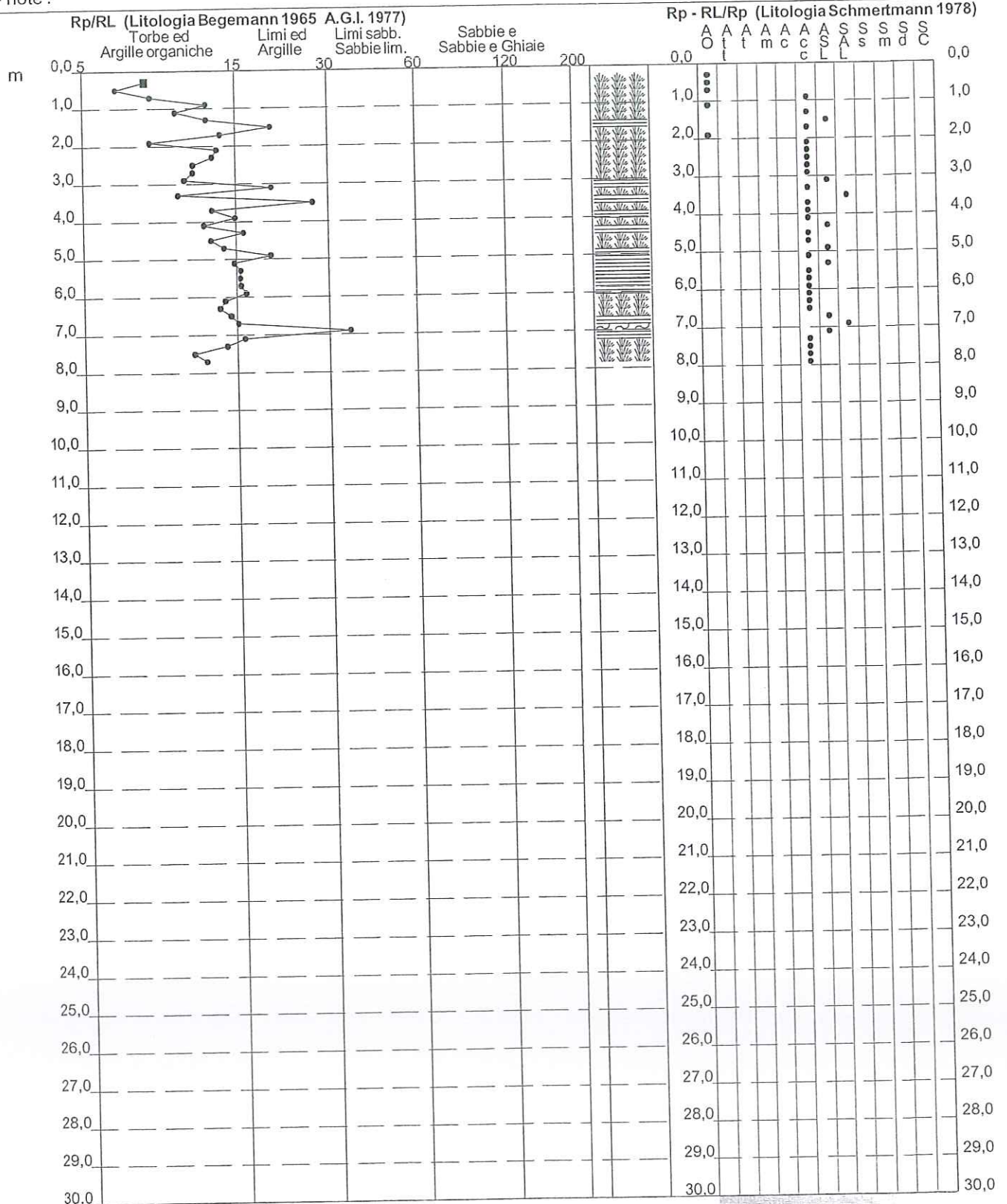
# PROVA PENETROMETRICA STATICA VALUTAZIONI LITOLOGICHE

**CPT 10**

2.010496-013

- committente : C.S.A. Centro Servizi Ambientali  
 - lavoro : Caratterizzazione geotecnica del sottosuolo  
 - località : Casarota - Terranuova Bracciolini (AR)  
 - note :

- data : 27/02/2007  
 - quota inizio : Piano campagna  
 - prof. falda : Falda non rilevata  
 - scala vert.: 1 : 150



**PROVA PENETROMETRICA STATICA  
TABELLA PARAMETRI GEOTECNICI**

**CPT 10**

2.010496-013

- committente : C.S.A. Centro Servizi Ambientali  
- lavoro : Caratterizzazione geotecnica del sottosuolo  
- localita' : Casarota - Terranuova Bracciolini (AR)  
- note :

- data : 27/02/2007  
- quota inizio : Piano campagna  
- prof. falda : Falda non rilevata  
- pagina : 1

NATURA COESIVA										NATURA GRANULARE												
Prof. m	Rp kg/cm <sup>2</sup>	Rp/Rl (-)	Natura Litol.	Y' t/m <sup>3</sup>	p'vo kg/cm <sup>2</sup>	Cu kg/cm <sup>2</sup>	OCR (-)	Eu50 kg/cm <sup>2</sup>	Eu25 kg/cm <sup>2</sup>	Mo kg/cm <sup>2</sup>	Dr %	σ1s (°)	σ2s (°)	σ3s (°)	σ4s (°)	σdm (°)	σmy (°)	Amax/g (-)	E'50 kg/cm <sup>2</sup>	E'25 kg/cm <sup>2</sup>	Mo kg/cm <sup>2</sup>	
0,20	--	--	???	1,85	0,04	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0,40	8	8	2/III	1,85	0,07	0,40	51,7	68	102	35	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0,60	9	6	2/III	1,85	0,11	0,45	36,1	77	115	38	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0,80	15	8	2/III	1,85	0,15	0,67	41,2	113	170	50	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,00	32	13	4/II	1,85	0,19	1,07	56,1	181	272	96	74	38	40	42	44	40	29	0,171	53	80	96	
1,20	43	10	4/II	1,85	0,22	1,43	64,6	244	366	129	80	39	41	43	44	40	30	0,189	72	108	129	
1,40	54	13	4/II	1,85	0,26	1,80	70,8	306	459	162	84	40	41	43	45	40	31	0,202	90	135	162	
1,60	92	20	4/II	1,85	0,30	3,07	99,9	521	782	276	99	42	43	44	46	42	33	0,254	153	230	276	
1,80	73	14	4/II	1,85	0,33	2,43	75,4	414	621	219	88	40	42	43	45	40	32	0,216	122	183	219	
2,00	37	8	4/II	1,85	0,37	1,23	28,3	210	315	111	62	37	39	41	43	37	30	0,136	62	93	111	
2,20	52	14	4/II	1,85	0,41	1,73	38,4	295	442	156	71	38	40	42	44	38	31	0,163	87	130	156	
2,40	66	13	4/II	1,85	0,44	2,20	46,4	374	561	198	78	39	41	42	44	39	32	0,182	110	165	198	
2,60	70	11	4/II	1,85	0,48	2,33	45,2	397	595	210	69	38	39	41	43	38	31	0,155	95	143	171	
2,80	57	11	4/II	1,85	0,52	1,90	31,9	323	485	171	66	37	39	41	43	37	31	0,147	92	138	165	
3,00	55	11	4/II	1,85	0,55	1,83	28,0	312	467	165	65	37	39	41	43	37	31	0,147	92	138	165	
3,20	76	20	4/II	1,85	0,59	2,53	38,6	431	646	228	75	39	40	42	44	38	33	0,175	127	190	228	
3,40	49	10	4/II	1,85	0,63	1,63	20,7	278	417	147	59	36	38	40	43	36	31	0,127	82	123	147	
3,60	70	28	4/II	1,85	0,70	1,43	15,3	397	595	210	70	38	40	42	44	37	32	0,158	117	175	210	
3,80	43	13	4/II	1,85	0,67	2,33	30,1	244	366	156	52	35	37	40	42	34	30	0,108	72	108	129	
4,00	52	16	4/II	1,85	0,70	1,43	15,3	244	366	156	57	36	38	40	43	35	31	0,122	87	130	156	
4,20	51	12	4/II	1,85	0,74	1,73	18,2	289	434	153	55	36	38	40	42	35	31	0,117	85	128	153	
4,40	73	17	4/II	1,85	0,78	1,70	16,7	414	621	219	66	37	39	41	43	36	32	0,148	122	183	219	
4,60	66	13	4/II	1,85	0,81	2,43	24,7	289	434	153	62	37	39	41	43	36	32	0,135	110	165	198	
4,80	66	13	4/II	1,85	0,85	2,20	20,6	249	374	132	47	35	37	39	42	33	31	0,096	73	110	132	
5,00	44	14	4/II	1,85	0,89	1,47	11,8	374	561	198	60	36	38	41	43	35	32	0,129	110	165	198	
5,20	66	20	4/II	1,85	0,93	2,20	18,5	391	586	207	60	36	38	41	43	35	32	0,131	115	173	207	
5,40	69	15	4/II	1,85	0,96	2,30	18,7	391	586	207	59	36	38	40	43	35	32	0,128	115	173	207	
5,60	69	16	4/II	1,85	1,00	2,30	17,8	329	493	174	52	35	38	40	42	34	31	0,110	97	145	174	
5,80	58	16	4/II	1,85	1,04	1,93	13,7	329	493	174	49	35	37	39	42	33	31	0,102	90	135	162	
6,00	54	16	4/II	1,85	1,07	1,80	12,0	306	459	162	48	35	37	39	42	33	31	0,100	90	135	162	
6,20	54	17	4/II	1,85	1,11	1,80	11,5	306	459	162	48	35	37	39	42	33	31	0,093	85	128	153	
6,40	49	14	4/II	1,85	1,15	1,70	10,3	289	434	153	45	34	37	39	42	32	31	0,088	82	123	147	
6,60	51	14	4/II	1,85	1,18	1,63	9,4	283	425	147	43	34	36	39	41	32	31	0,100	97	145	174	
6,80	58	15	4/II	1,85	1,22	1,93	11,2	329	493	174	48	35	37	39	42	34	32	0,120	123	185	222	
7,00	74	16	4/II	1,85	1,26	2,47	14,6	419	629	222	56	36	38	40	42	35	34	0,140	157	235	282	
7,20	94	36	3:III	1,85	1,30	--	--	--	--	--	64	37	39	41	43	34	32	0,114	120	180	216	
7,40	72	17	4/II	1,85	1,33	2,40	13,1	408	612	216	54	36	38	40	42	34	32	0,101	107	160	192	
7,60	64	15	4/II	1,85	1,37	2,13	10,9	363	544	192	49	35	37	39	42	33	32	0,102	110	165	198	
7,80	66	11	4/II	1,85	1,41	2,20	11,0	374	561	198	49	35	37	40	42	33	32	0,105	115	173	207	
8,00	69	12	4/II	1,85	1,44	2,30	11,2	391	586	207	50	35	37	40	42	33	32	0,105	115	173	207	
8,00	107	--	3:III	1,85	1,48	--	--	--	--	--	65	37	39	41	43	35	34	0,144	178	268	321	



## PROVA PENETROMETRICA STATICA LETTURE DI CAMPAGNA / VALORI DI RESISTENZA

CPT 11

2.010496-013

- committente : C.S.A. Centro Servizi Ambientali  
- lavoro : Caratterizzazione geotecnica del sottosuolo  
- località : Casarota - Terranuova Bracciolini (AR)  
- note :

- data : 26/02/2007  
- quota inizio : Piano campagna  
- prof. falda : Falda non rilevata  
- pagina : 1

prf	LP	LL	Rp	RL	Rp/RI	prf	LP	LL	Rp	RL	Rp/RI
m	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	-	m	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	-
0,20	----	----	--	0,60	----	4,20	30,0	59,0	30,0	1,33	22,0
0,40	7,0	16,0	7,0	0,73	10,0	4,40	40,0	60,0	40,0	1,47	27,0
0,60	13,0	24,0	13,0	1,60	8,0	4,60	53,0	75,0	53,0	2,00	26,0
0,80	26,0	50,0	26,0	1,13	23,0	4,80	37,0	67,0	37,0	1,80	21,0
1,00	47,0	64,0	47,0	3,13	15,0	5,00	33,0	60,0	33,0	1,53	22,0
1,20	35,0	82,0	35,0	3,20	11,0	5,20	34,0	57,0	34,0	1,73	20,0
1,40	35,0	83,0	35,0	2,67	13,0	5,40	34,0	60,0	34,0	1,67	20,0
1,60	63,0	103,0	63,0	3,60	18,0	5,60	40,0	65,0	40,0	2,20	18,0
1,80	37,0	91,0	37,0	3,47	11,0	5,80	52,0	85,0	52,0	3,00	17,0
2,00	44,0	96,0	44,0	2,33	19,0	6,00	46,0	91,0	46,0	1,93	24,0
2,20	38,0	73,0	38,0	2,47	15,0	6,20	58,0	87,0	58,0	1,73	33,0
2,40	38,0	75,0	38,0	2,20	17,0	6,40	37,0	63,0	37,0	2,67	14,0
2,60	45,0	78,0	45,0	2,47	18,0	6,60	88,0	128,0	88,0	1,53	57,0
2,80	53,0	90,0	53,0	2,40	22,0	6,80	92,0	115,0	92,0	5,27	17,0
3,00	47,0	83,0	47,0	3,07	15,0	7,00	102,0	181,0	102,0	7,13	14,0
3,20	47,0	93,0	47,0	2,60	18,0	7,20	148,0	255,0	148,0	5,87	25,0
3,40	44,0	83,0	44,0	2,07	21,0	7,40	146,0	234,0	146,0	10,73	14,0
3,60	34,0	65,0	34,0	1,80	19,0	7,60	200,0	361,0	200,0	8,00	25,0
3,80	30,0	57,0	30,0	1,40	21,0	7,80	281,0	401,0	281,0	8,73	32,0
4,00	28,0	49,0	28,0	1,93	14,0	8,00	297,0	428,0	297,0	----	----

- PENETROMETRO STATICO tipo GOUDA da 20 t - (con anello allargatore) -  
- COSTANTE DI TRASFORMAZIONE Ct = 10 - Velocità Avanzamento punta 2 cm/s  
- punta meccanica tipo Begemann  $\phi = 35.7$  mm (area punta 10 cm<sup>2</sup> - apertura 60°)  
- manicotto laterale (superficie 150 cm<sup>2</sup>)

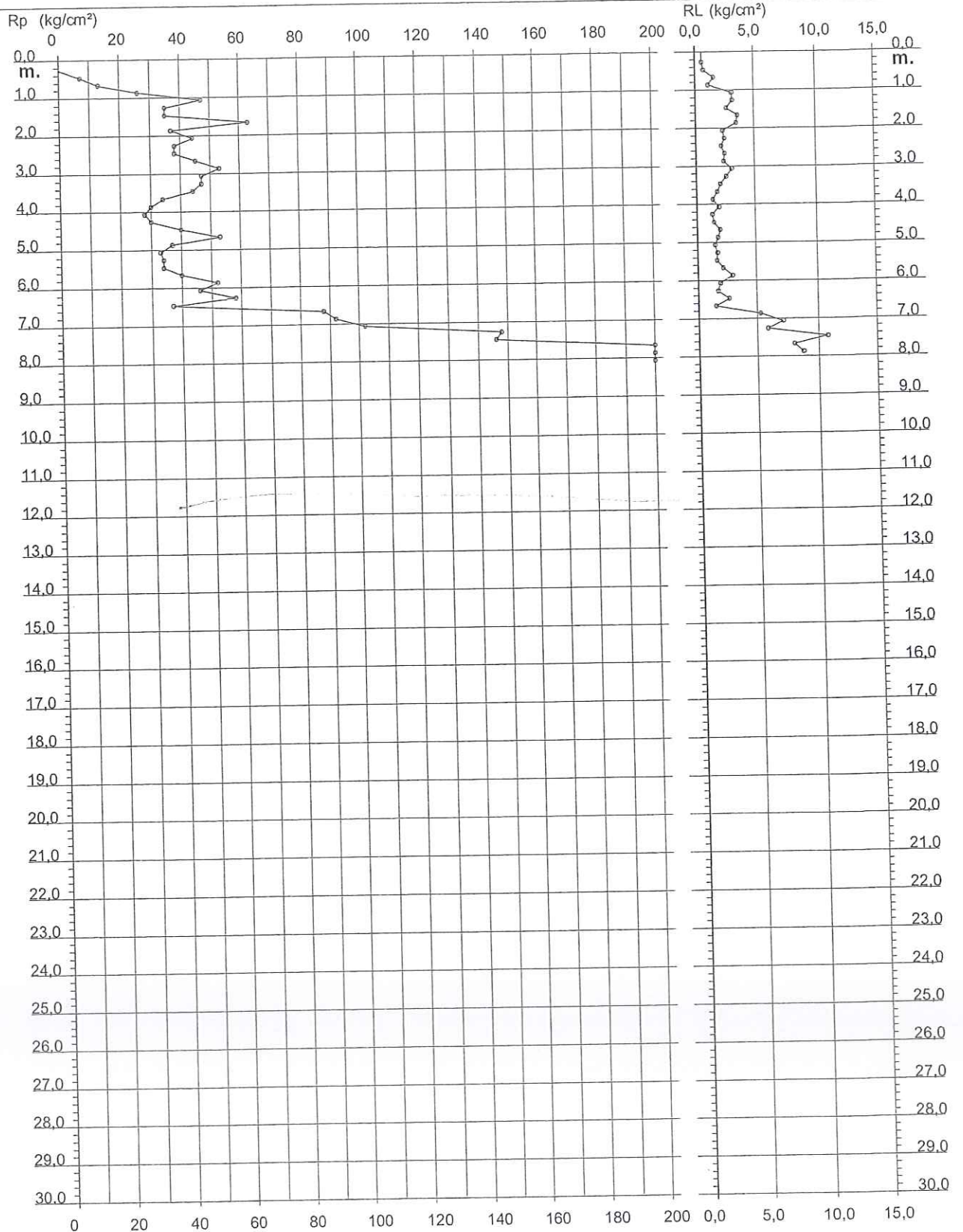
**PROVA PENETROMETRICA STATICA  
 DIAGRAMMA DI RESISTENZA**

**CPT 11**

2.010496-013

- committente : C.S.A. Centro Servizi Ambientali  
 - lavoro : Caratterizzazione geotecnica del sottosuolo  
 - località : Casarota - Terranuova Bracciolini (AR)

- data : 26/02/2007  
 - quota inizio : Piano campagna  
 - prof. falda : Falda non rilevata  
 - scala vert.: 1 : 150





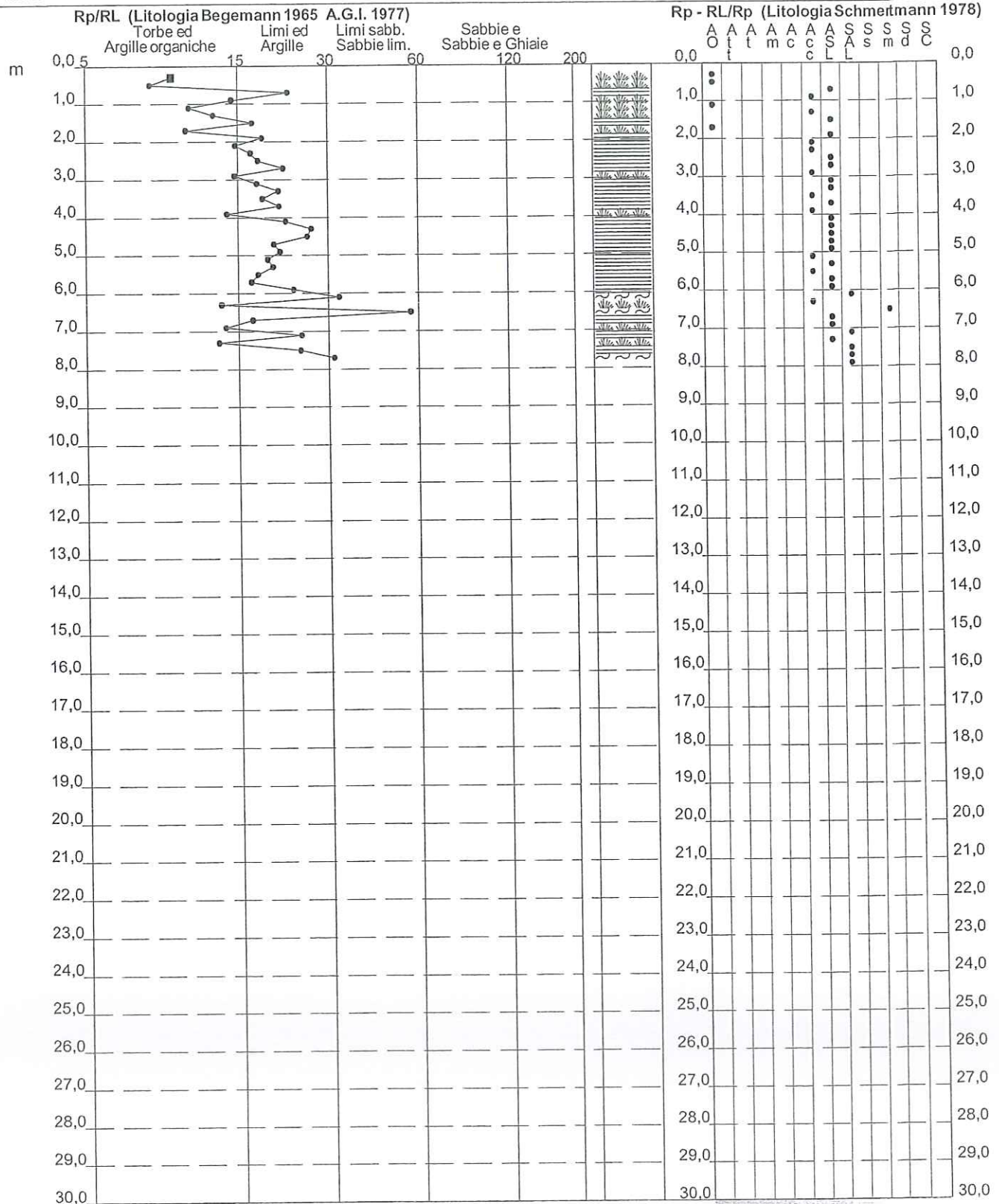
# PROVA PENETROMETRICA STATICA VALUTAZIONI LITOLOGICHE

CPT 11

2.010496-013

- committente : C.S.A. Centro Servizi Ambientali  
 - lavoro : Caratterizzazione geotecnica del sottosuolo  
 - località : Casarota - Terranuova Bracciolini (AR)  
 - note :

- data : 26/02/2007  
 - quota inizio : Piano campagna  
 - prof. falda : Falda non rilevata  
 - scala vert.: 1 : 150



**PROVA PENETROMETRICA STATICA  
TABELLA PARAMETRI GEOTECNICI**

**CPT 11**

2.010496-013

- committente : C.S.A. Centro Servizi Ambientali  
- lavoro : Caratterizzazione geotecnica del sottosuolo  
- località : Casarota - Terranuova Bracciolini (AR)  
- note :

- data : 26/02/2007  
- quota inizio : Piano campagna  
- prof. falda : Falda non rilevata  
- pagina : 1

											NATURA COESIVA										NATURA GRANULARE									
Prof. m	Rp kg/cm <sup>2</sup>	Rp/RI (-)	Natura Litol.	Y' t/m <sup>3</sup>	p'vo kg/cm <sup>2</sup>	Cu kg/cm <sup>2</sup>	OCR (-)	Eu50 kg/cm <sup>2</sup>	Eu25 kg/cm <sup>2</sup>	Mo kg/cm <sup>2</sup>	Dr %	σ1s (°)	σ2s (°)	σ3s (°)	σ4s (°)	σdm (°)	σmy (°)	Amax/g (-)	E'50 kg/cm <sup>2</sup>	E'25 kg/cm <sup>2</sup>	Mo kg/cm <sup>2</sup>									
0,20	-	-	???	1,85	0,04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-								
0,40	7	10	1***	1,85	0,07	0,35	43,8	14	21	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-								
0,60	13	8	2////	1,85	0,11	0,60	52,2	103	154	47	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-								
0,80	26	23	4/./	1,85	0,15	0,93	62,3	158	237	78	72	38	40	42	44	40	28	0,166	43	65	78	-								
1,00	47	15	4/./	1,85	0,19	1,57	90,7	266	400	141	87	40	42	43	45	41	31	0,214	78	118	141	-								
1,20	35	11	4/./	1,85	0,22	1,17	50,0	198	298	105	73	38	40	42	44	39	29	0,167	58	88	105	-								
1,40	35	13	4/./	1,85	0,26	1,17	41,2	198	298	105	69	38	40	41	44	38	29	0,156	58	88	105	-								
1,60	63	18	4/./	1,85	0,30	2,10	72,7	357	536	189	86	40	42	43	45	40	32	0,209	105	158	189	-								
1,80	37	11	4/./	1,85	0,33	1,23	32,3	210	315	111	65	37	39	41	43	38	30	0,143	62	93	111	-								
2,00	44	19	4/./	1,85	0,37	1,47	35,1	249	374	132	68	38	39	41	43	38	31	0,153	73	110	132	-								
2,20	38	15	4/./	1,85	0,41	1,27	26,0	215	323	114	61	36	39	41	43	37	30	0,132	63	95	114	-								
2,40	38	17	4/./	1,85	0,44	1,27	23,3	215	323	114	59	36	38	40	43	36	30	0,126	63	95	114	-								
2,60	45	18	4/./	1,85	0,48	1,50	26,0	255	383	135	62	37	39	41	43	37	31	0,137	75	113	135	-								
2,80	53	22	4/./	1,85	0,52	1,77	29,1	300	451	159	66	37	39	41	43	37	31	0,148	88	133	159	-								
3,00	47	15	4/./	1,85	0,55	1,57	23,0	266	400	141	60	36	38	41	43	36	31	0,132	78	118	141	-								
3,20	47	18	4/./	1,85	0,59	1,57	21,2	266	400	141	59	36	38	40	43	36	31	0,127	78	118	141	-								
3,40	44	21	4/./	1,85	0,63	1,47	18,1	249	374	132	55	36	38	40	42	35	31	0,117	73	110	132	-								
3,60	34	19	4/./	1,85	0,67	1,13	12,2	193	289	102	45	34	37	39	42	33	29	0,091	57	85	102	-								
3,80	30	21	4/./	1,85	0,70	1,00	9,8	171	256	90	39	33	36	38	41	32	29	0,078	50	75	90	-								
4,00	28	14	4/./	1,85	0,74	0,97	8,8	175	263	84	36	33	36	38	41	32	28	0,070	47	70	84	-								
4,20	30	22	4/./	1,85	0,78	1,00	8,6	184	276	90	37	33	36	38	41	32	29	0,072	50	75	90	-								
4,40	40	27	4/./	1,85	0,81	1,33	11,6	227	340	120	46	34	37	39	42	33	30	0,093	67	100	120	-								
4,60	53	26	4/./	1,85	0,85	1,77	15,6	300	451	159	54	36	38	40	42	34	31	0,115	88	133	159	-								
4,80	37	21	4/./	1,85	0,89	1,23	9,5	213	319	111	41	34	36	39	41	32	30	0,081	62	93	111	-								
5,00	33	22	4/./	1,85	0,93	1,10	7,8	224	336	99	36	33	36	38	41	31	29	0,070	55	83	99	-								
5,20	34	20	4/./	1,85	0,96	1,13	7,7	233	350	102	36	33	36	38	41	31	29	0,070	57	85	102	-								
5,40	34	20	4/./	1,85	1,00	1,13	7,4	246	369	102	35	33	35	38	41	31	29	0,068	57	85	102	-								
5,60	40	18	4/./	1,85	1,04	1,33	8,6	246	368	120	40	34	36	39	41	32	30	0,079	67	100	120	-								
5,80	52	17	4/./	1,85	1,07	1,73	11,4	295	442	156	48	35	37	39	42	33	31	0,098	87	130	156	-								
6,00	46	24	4/./	1,85	1,11	1,53	9,4	266	398	138	43	34	36	39	41	32	31	0,086	77	115	138	-								
6,20	58	33	3:..	1,85	1,15	-	-	-	-	-	50	35	37	40	42	33	31	0,104	97	145	174	-								
6,40	37	14	4/./	1,85	1,18	1,23	6,6	303	455	111	34	33	35	38	41	30	30	0,066	62	93	111	-								
6,60	88	57	3:..	1,85	1,22	-	-	-	-	-	63	37	39	41	43	35	33	0,138	147	220	264	-								
6,80	92	17	4/./	1,85	1,26	3,07	19,1	521	782	276	64	37	39	41	43	35	33	0,140	153	230	276	-								
7,00	102	14	4/./	1,85	1,30	3,40	21,0	578	867	306	66	37	39	41	43	36	34	0,148	170	255	306	-								
7,20	148	25	4/./	1,85	1,33	4,93	32,3	839	1258	444	78	39	41	42	44	38	36	0,185	247	370	444	-								
7,40	146	14	4/./	1,85	1,37	4,87	30,6	827	1241	438	77	39	41	42	44	37	36	0,182	243	365	438	-								
7,60	200	25	4/./	1,85	1,41	6,67	43,9	1133	1700	600	87	40	42	43	45	39	38	0,215	333	500	600	-								
7,80	281	32	3:..	1,85	1,44	-	-	-	-	-	99	42	43	44	46	40	40	0,253	468	703	843	-								
8,00	297	-	3:..	1,85	1,48	-	-	-	-	-	100	42	43	45	46	40	40	0,258	495	743	891	-								



## PROVA PENETROMETRICA STATICA

CPT 12

## LETTURE DI CAMPAGNA / VALORI DI RESISTENZA

2.010496-013

- committente : C.S.A. Centro Servizi Ambientali  
 - lavoro : Caratterizzazione geotecnica del sottosuolo  
 - località : Casarota - Terranuova Bracciolini (AR)  
 - note : Disancoramento avvenuto a m 9,2

- data : 28/02/2007  
 - quota inizio : Piano campagna  
 - prof. falda : Falda non rilevata  
 - pagina : 1

prf	LP	LL	Rp	RL	Rp/RI	prf	LP	LL	Rp	RL	Rp/RI
m	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	-	m	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	-
0,20	----	----	--	0,67	----	4,80	63,0	71,0	63,0	2,07	30,0
0,40	4,0	14,0	4,0	0,47	9,0	5,00	40,0	71,0	40,0	1,87	21,0
0,60	11,0	18,0	11,0	0,80	14,0	5,20	51,0	79,0	51,0	2,80	18,0
0,80	26,0	38,0	26,0	1,67	16,0	5,40	50,0	92,0	50,0	2,67	19,0
1,00	32,0	57,0	32,0	2,73	12,0	5,60	38,0	78,0	38,0	2,20	17,0
1,20	39,0	80,0	39,0	3,60	11,0	5,80	37,0	70,0	37,0	1,73	21,0
1,40	57,0	111,0	57,0	3,80	15,0	6,00	53,0	79,0	53,0	3,00	18,0
1,60	59,0	116,0	59,0	3,60	16,0	6,20	52,0	97,0	52,0	2,93	18,0
1,80	47,0	101,0	47,0	4,07	12,0	6,40	57,0	101,0	57,0	3,00	19,0
2,00	38,0	99,0	38,0	4,13	9,0	6,60	56,0	101,0	56,0	2,87	20,0
2,20	46,0	108,0	46,0	3,33	14,0	6,80	53,0	96,0	53,0	2,87	18,0
2,40	57,0	107,0	57,0	3,67	16,0	7,00	50,0	93,0	50,0	2,93	17,0
2,60	92,0	147,0	92,0	4,27	22,0	7,20	48,0	92,0	48,0	2,73	18,0
2,80	70,0	134,0	70,0	3,80	18,0	7,40	52,0	93,0	52,0	2,93	18,0
3,00	48,0	105,0	48,0	4,47	11,0	7,60	55,0	99,0	55,0	2,73	20,0
3,20	37,0	104,0	37,0	2,47	15,0	7,80	67,0	108,0	67,0	2,93	23,0
3,40	62,0	99,0	62,0	3,07	20,0	8,00	58,0	102,0	58,0	3,20	18,0
3,60	50,0	96,0	50,0	3,07	16,0	8,20	57,0	105,0	57,0	3,27	17,0
3,80	48,0	94,0	48,0	2,73	18,0	8,40	60,0	109,0	60,0	3,33	18,0
4,00	44,0	85,0	44,0	2,53	17,0	8,60	62,0	112,0	62,0	3,87	16,0
4,20	51,0	89,0	51,0	2,60	20,0	8,80	63,0	121,0	63,0	3,80	17,0
4,40	56,0	95,0	56,0	2,67	21,0	9,00	63,0	120,0	63,0	3,67	17,0
4,60	38,0	78,0	38,0	0,53	71,0	9,20	65,0	120,0	65,0	----	----

- PENETROMETRO STATICO tipo GOUDA da 20 t - (con anello allargatore) -  
 - COSTANTE DI TRASFORMAZIONE Ct = 10 - Velocità Avanzamento punta 2 cm/s  
 - punta meccanica tipo Begemann  $\varnothing = 35.7$  mm (area punta 10 cm<sup>2</sup> - apertura 60°)  
 - manicotto laterale (superficie 150 cm<sup>2</sup>)

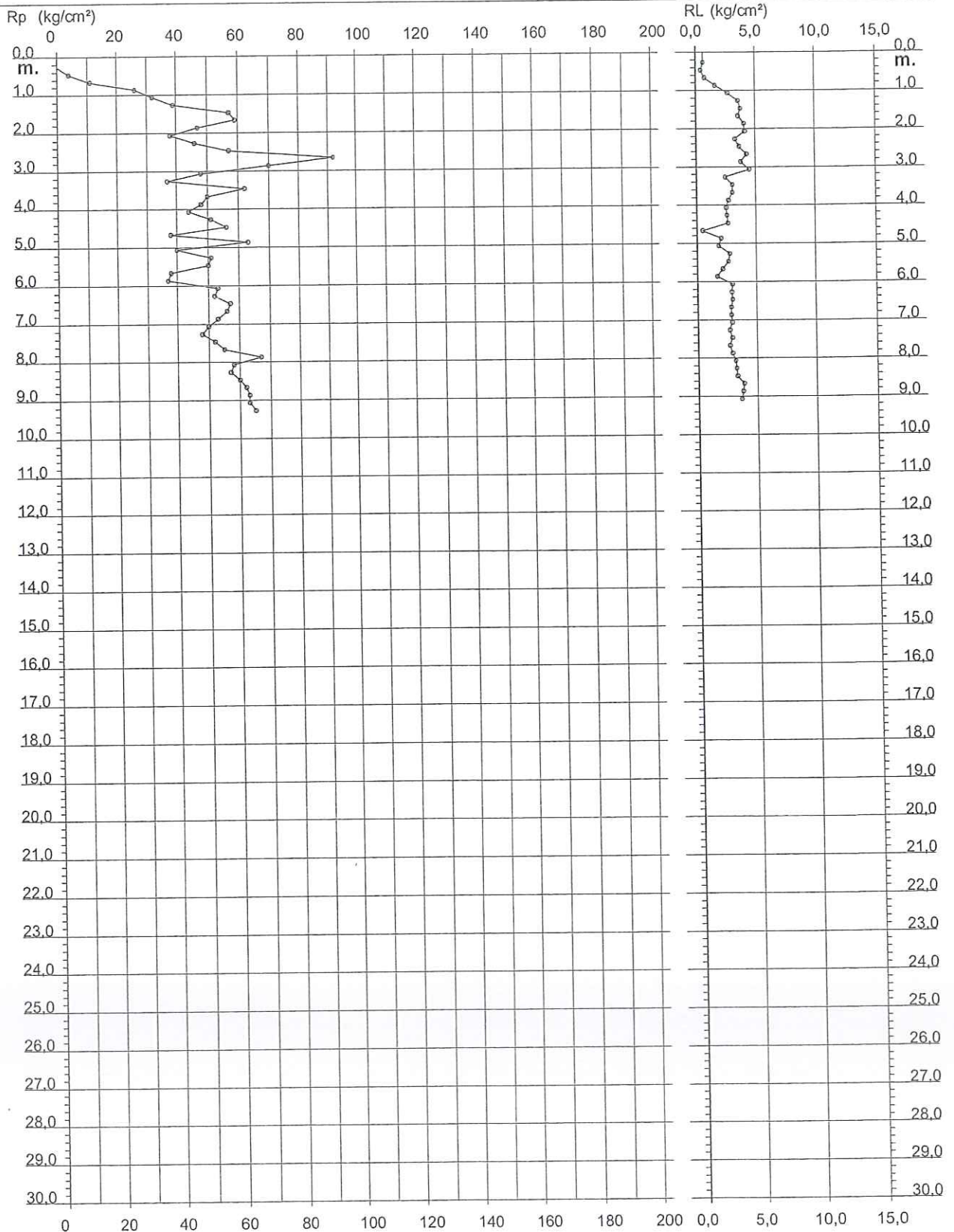
**PROVA PENETROMETRICA STATICA  
 DIAGRAMMA DI RESISTENZA**

**CPT 12**

2.010496-013

- committente : C.S.A. Centro Servizi Ambientali  
 - lavoro : Caratterizzazione geotecnica del sottosuolo  
 - località : Casarota - Terranuova Bracciolini (AR)  
 - note : Disancoramento avvenuto a m 9,2

- data : 28/02/2007  
 - quota inizio : Piano campagna  
 - prof. falda : Falda non rilevata  
 - scala vert.: 1 : 150





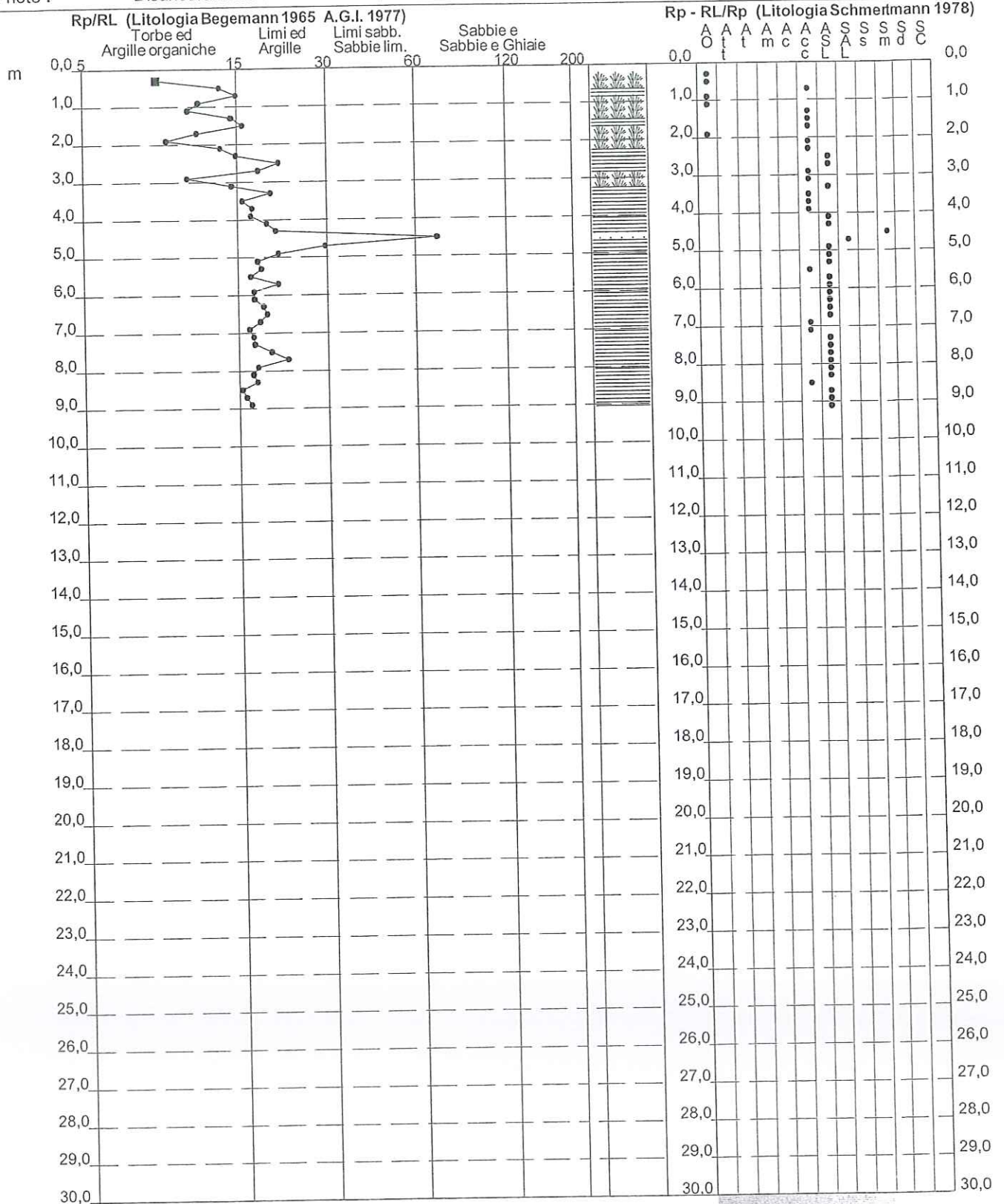
**PROVA PENETROMETRICA STATICA  
 VALUTAZIONI LITOLOGICHE**

**CPT 12**

2.010496-013

- committente : C.S.A. Centro Servizi Ambientali  
 - lavoro : Caratterizzazione geotecnica del sottosuolo  
 - località : Casarota - Terranuova Bracciolini (AR)  
 - note : Disancoramento avvenuto a m 9,2

- data : 28/02/2007  
 - quota inizio : Piano campagna  
 - prof. falda : Falda non rilevata  
 - scala vert.: 1 : 150



**PROVA PENETROMETRICA STATICA  
TABELLA PARAMETRI GEOTECNICI**

**CPT 12**

2.010496-013

- committente : C.S.A. Centro Servizi Ambientali  
- lavoro : Caratterizzazione geotecnica del sottosuolo  
- localita' : Casarota - Terranuova Bracciolini (AR)  
- note : Disancoramento avvenuto a m 9,2

- data : 28/02/2007  
- quota inizio : Piano campagna  
- prof. falda : Falda non rilevata  
- pagina : 1

NATURA COESIVA											NATURA GRANULARE											
Prof. m	Rp kg/cm²	Rp/Rl (-)	Natura Litol.	Y' t/m³	p'vo kg/cm²	Cu kg/cm²	OCR (-)	Eu50 kg/cm²	Eu25 kg/cm²	Mo kg/cm²	Dr %	ø1s (°)	ø2s (°)	ø3s (°)	ø4s (°)	ødm (°)	ømy (°)	Amax/g (-)	E'50 kg/cm²	E'25 kg/cm²	Mo kg/cm²	
0,20	--	--	????	1,85	0,04	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0,40	4	9	1***	1,85	0,07	0,20	21,8	8	12	6	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0,60	11	14	2////	1,85	0,11	0,54	45,0	91	137	42	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0,80	26	16	4//:	1,85	0,15	0,93	62,3	158	237	78	72	38	40	42	44	40	28	0,166	43	65	78	
1,00	32	12	4//:	1,85	0,19	1,07	56,1	181	272	96	74	38	40	42	44	40	29	0,171	53	80	96	
1,20	39	11	4//:	1,85	0,22	1,30	57,2	221	332	117	76	39	40	42	44	40	30	0,178	65	98	117	
1,40	57	15	4//:	1,85	0,26	1,90	75,8	323	485	171	86	40	42	43	45	41	31	0,208	95	143	171	
1,60	59	16	4//:	1,85	0,30	1,97	67,0	334	502	177	84	40	41	43	45	40	32	0,202	98	148	177	
1,80	47	12	4//:	1,85	0,33	1,57	43,5	266	400	141	73	38	40	42	44	39	31	0,168	78	118	141	
2,00	38	9	4//:	1,85	0,37	1,27	29,2	215	323	114	63	37	39	41	43	37	30	0,139	63	95	114	
2,20	46	14	4//:	1,85	0,41	1,53	33,0	261	391	138	67	37	39	41	43	38	31	0,151	77	115	138	
2,40	57	16	4//:	1,85	0,44	1,90	38,6	323	485	171	72	38	40	42	44	38	31	0,167	95	143	171	
2,60	92	22	4//:	1,85	0,48	3,07	63,6	521	782	276	87	40	42	43	45	40	33	0,213	153	230	276	
2,80	70	18	4//:	1,85	0,52	2,33	41,2	397	595	210	76	39	40	42	44	38	32	0,177	117	175	210	
3,00	48	11	4//:	1,85	0,55	1,60	23,6	272	408	144	61	37	39	41	43	36	31	0,134	80	120	144	
3,20	37	15	4//:	1,85	0,59	1,23	15,7	210	315	111	51	35	37	40	42	34	30	0,106	62	93	111	
3,40	62	20	4//:	1,85	0,63	2,07	27,8	351	527	186	67	37	39	41	43	37	32	0,150	103	155	186	
3,60	50	16	4//:	1,85	0,67	1,67	19,8	283	425	150	58	36	38	40	43	35	31	0,125	83	125	150	
3,80	48	18	4//:	1,85	0,70	1,60	17,6	272	408	144	55	36	38	40	42	35	31	0,118	80	120	144	
4,00	44	17	4//:	1,85	0,74	1,47	14,8	249	374	132	51	35	37	40	42	34	31	0,107	73	110	132	
4,20	51	20	4//:	1,85	0,78	1,70	16,7	289	434	153	55	36	38	40	42	35	31	0,117	85	128	153	
4,40	56	21	4//:	1,85	0,81	1,87	17,7	317	476	168	57	36	38	40	43	35	31	0,122	93	140	168	
4,60	38	71	3:::	1,85	0,85	--	--	--	--	--	43	34	36	39	41	32	30	0,086	63	95	114	
4,80	63	30	4//:	1,85	0,89	2,10	18,4	357	536	189	59	36	38	40	43	35	32	0,128	105	158	189	
5,00	40	21	4//:	1,85	0,93	1,33	9,9	227	340	120	42	34	36	39	41	32	30	0,085	67	100	120	
5,20	51	18	4//:	1,85	0,96	1,70	12,8	289	434	153	50	35	37	40	42	33	31	0,103	85	128	153	
5,40	50	19	4//:	1,85	1,00	1,67	11,9	283	425	150	48	35	37	39	42	33	31	0,099	83	125	150	
5,60	38	17	4//:	1,85	1,04	1,27	8,1	248	372	114	38	33	36	38	41	31	30	0,075	63	95	114	
5,80	37	21	4//:	1,85	1,07	1,23	7,5	263	395	111	36	33	36	38	41	31	30	0,071	62	93	111	
6,00	53	18	4//:	1,85	1,11	1,77	11,2	300	451	159	48	35	37	39	42	33	31	0,098	88	133	159	
6,20	52	18	4//:	1,85	1,15	1,73	10,5	295	442	156	46	34	37	39	42	33	31	0,094	87	130	156	
6,40	57	19	4//:	1,85	1,18	1,90	11,3	323	485	171	49	35	37	39	42	33	31	0,097	93	140	171	
6,60	56	20	4//:	1,85	1,22	1,87	10,7	317	476	168	47	35	37	39	42	33	31	0,091	88	133	168	
6,80	53	18	4//:	1,85	1,26	1,77	9,6	303	455	159	45	34	37	39	42	32	31	0,084	83	125	159	
7,00	50	17	4//:	1,85	1,30	1,67	8,6	307	460	150	42	34	36	39	41	31	31	0,079	80	120	144	
7,20	48	18	4//:	1,85	1,33	1,60	7,9	321	481	144	40	34	36	39	41	31	31	0,079	80	120	144	
7,40	52	18	4//:	1,85	1,37	1,73	8,4	325	488	156	42	34	36	39	41	31	31	0,084	87	130	156	
7,60	55	20	4//:	1,85	1,41	1,83	8,7	333	500	165	43	34	36	39	41	31	31	0,084	87	130	165	
7,80	67	23	4//:	1,85	1,44	2,23	10,8	380	570	201	49	35	37	39	42	33	32	0,102	112	168	201	
8,00	58	18	4//:	1,85	1,48	1,93	8,8	351	526	174	44	34	36	39	41	32	31	0,088	97	145	174	
8,20	57	17	4//:	1,85	1,52	1,90	8,3	351	526	174	43	34	36	39	41	32	31	0,086	95	143	174	
8,40	60	18	4//:	1,85	1,55	2,00	8,6	368	553	180	44	34	36	39	41	32	32	0,088	100	150	180	
8,60	62	16	4//:	1,85	1,59	2,07	8,7	377	565	186	44	34	37	39	42	32	32	0,090	103	155	186	
8,80	63	17	4//:	1,85	1,63	2,10	8,6	386	579	189	44	34	37	39	42	32	32	0,090	105	158	189	
9,00	63	17	4//:	1,85	1,66	2,10	8,4	396	594	189	44	34	36	39	41	32	32	0,088	105	158	189	
9,20	65	--	3:::	1,85	1,70	--	--	--	--	--	44	34	37	39	42	32	32	0,090	108	163	195	



## PROVA PENETROMETRICA STATICA

CPT 13

## LETTURE DI CAMPAGNA / VALORI DI RESISTENZA

2.010496-013

- committente : C.S.A. Centro Servizi Ambientali  
- lavoro : Caratterizzazione geotecnica del sottosuolo  
- località : Casarota - Terranuova Bracciolini (AR)  
- note :

- data : 27/02/2007  
- quota inizio : Piano campagna  
- prof. falda : Falda non rilevata  
- pagina : 1

prf	LP	LL	Rp	RL	Rp/RI	prf	LP	LL	Rp	RL	Rp/RI
m	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	-	m	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	-
0,20	----	----	--	1,20	----	4,20	87,0	188,0	87,0	5,80	15,0
0,40	9,0	27,0	9,0	1,20	7,0	4,40	85,0	172,0	85,0	7,93	11,0
0,60	15,0	33,0	15,0	3,40	4,0	4,60	51,0	170,0	51,0	6,67	8,0
0,80	69,0	120,0	69,0	2,33	30,0	4,80	58,0	158,0	58,0	5,00	12,0
1,00	136,0	171,0	136,0	6,20	22,0	5,00	63,0	138,0	63,0	5,07	12,0
1,20	149,0	242,0	149,0	6,73	22,0	5,20	72,0	148,0	72,0	5,47	13,0
1,40	113,0	214,0	113,0	7,13	16,0	5,40	60,0	142,0	60,0	4,73	13,0
1,60	65,0	172,0	65,0	5,47	12,0	5,60	56,0	127,0	56,0	4,27	13,0
1,80	55,0	137,0	55,0	3,87	14,0	5,80	56,0	120,0	56,0	3,53	16,0
2,00	54,0	112,0	54,0	3,00	18,0	6,00	58,0	111,0	58,0	3,47	17,0
2,20	54,0	99,0	54,0	4,40	12,0	6,20	57,0	109,0	57,0	3,80	15,0
2,40	62,0	128,0	62,0	3,07	20,0	6,40	59,0	116,0	59,0	3,47	17,0
2,60	60,0	106,0	60,0	6,33	9,0	6,60	67,0	119,0	67,0	4,13	16,0
2,80	62,0	157,0	62,0	4,67	13,0	6,80	66,0	128,0	66,0	3,93	17,0
3,00	67,0	137,0	67,0	5,27	13,0	7,00	84,0	143,0	84,0	6,20	14,0
3,20	74,0	153,0	74,0	6,13	12,0	7,20	77,0	170,0	77,0	6,33	12,0
3,40	80,0	172,0	80,0	6,13	13,0	7,40	77,0	172,0	77,0	4,93	16,0
3,60	78,0	170,0	78,0	6,07	13,0	7,60	96,0	170,0	96,0	5,13	19,0
3,80	76,0	167,0	76,0	6,00	13,0	7,80	137,0	214,0	137,0	5,47	25,0
4,00	80,0	170,0	80,0	6,73	12,0	8,00	157,0	239,0	157,0	-----	----

- PENETROMETRO STATICO tipo GOUDA da 20 t - (con anello allargatore) -
- COSTANTE DI TRASFORMAZIONE Ct = 10 - Velocità Avanzamento punta 2 cm/s
- punta meccanica tipo Begemann  $\phi = 35.7$  mm (area punta 10 cm<sup>2</sup> - apertura 60°)
- manicotto laterale (superficie 150 cm<sup>2</sup>)

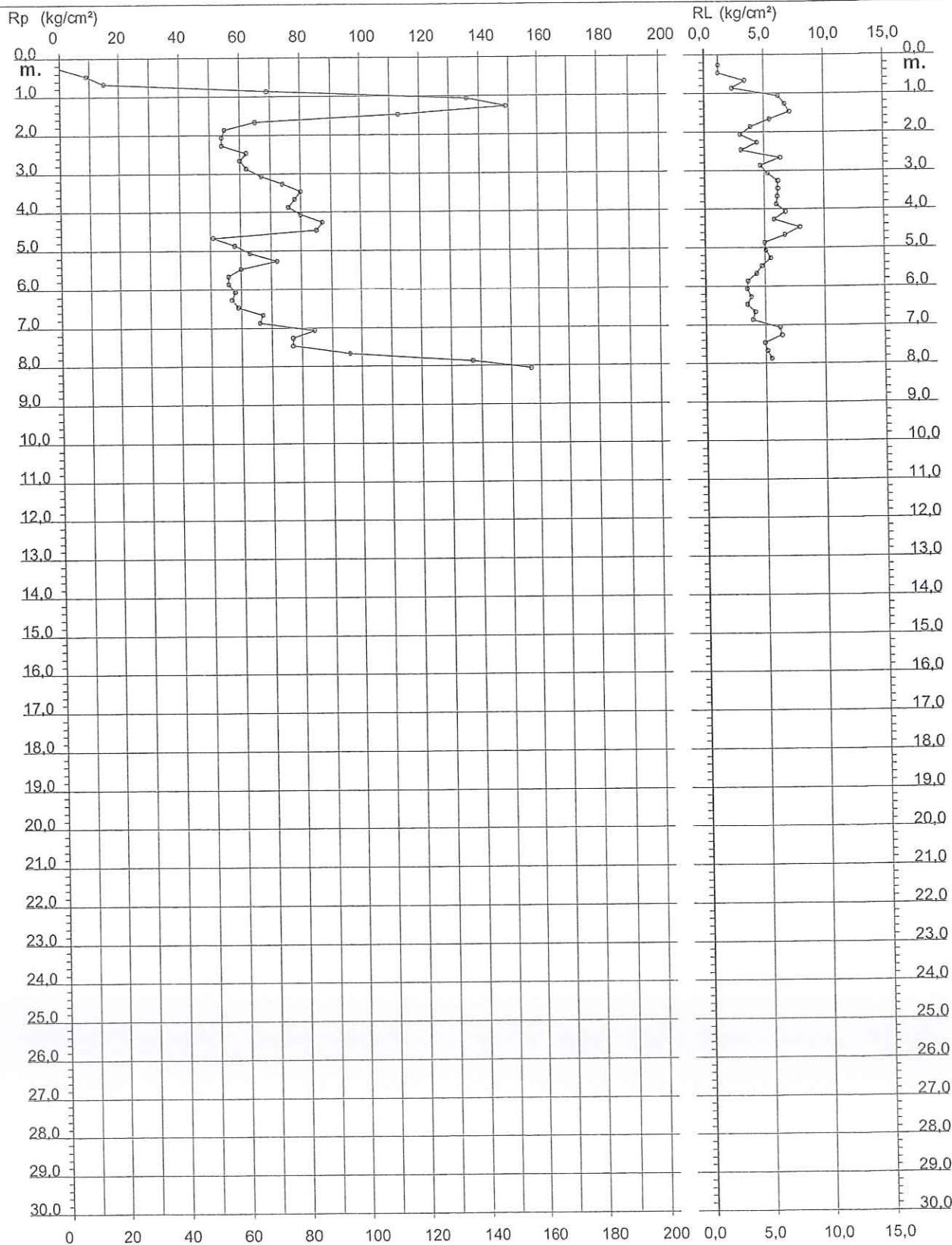
**PROVA PENETROMETRICA STATICA  
 DIAGRAMMA DI RESISTENZA**

**CPT 13**

2.010496-013

- committente : C.S.A. Centro Servizi Ambientali  
 - lavoro : Caratterizzazione geotecnica del sottosuolo  
 - località : Casarota - Terranuova Bracciolini (AR)

- data : 27/02/2007  
 - quota inizio : Piano campagna  
 - prof. falda : Falda non rilevata  
 - scala vert.: 1 : 150





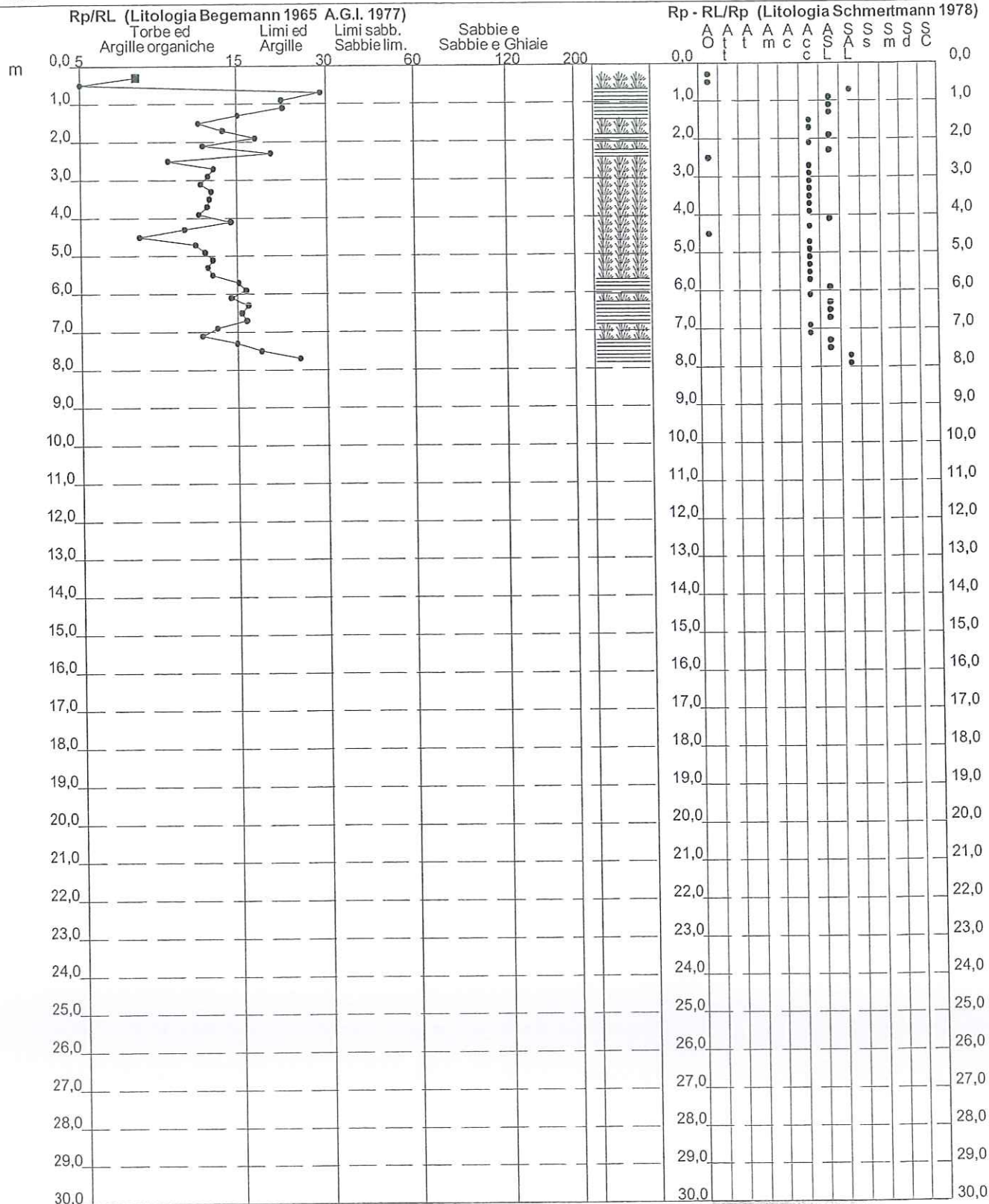
# PROVA PENETROMETRICA STATICA VALUTAZIONI LITOLOGICHE

CPT 13

2.010496-013

- committente : C.S.A. Centro Servizi Ambientali  
 - lavoro : Caratterizzazione geotecnica del sottosuolo  
 - località : Casarota - Terranuova Bracciolini (AR)  
 - note :

- data : 27/02/2007  
 - quota inizio : Piano campagna  
 - prof. falda : Falda non rilevata  
 - scala vert.: 1 : 150



**PROVA PENETROMETRICA STATICA  
TABELLA PARAMETRI GEOTECNICI**

**CPT 13**

2.010496-013

- committente : C.S.A. Centro Servizi Ambientali  
- lavoro : Caratterizzazione geotecnica del sottosuolo  
- localita' : Casarota - Terranuova Bracciolini (AR)  
- note :

- data : 27/02/2007  
- quota inizio : Piano campagna  
- prof. falda : Falda non rilevata  
- pagina : 1

NATURA COESIVA													NATURA GRANULARE												
Prof. m	Rp kg/cm <sup>2</sup>	Rp/Rl (-)	Natura Litol.	Y' t/m <sup>3</sup>	p'vo kg/cm <sup>2</sup>	Cu kg/cm <sup>2</sup>	OCR (-)	Eu50 kg/cm <sup>2</sup>	Eu25 kg/cm <sup>2</sup>	Mo kg/cm <sup>2</sup>	Dr %	ø1s (°)	ø2s (°)	ø3s (°)	ø4s (°)	ødm (°)	emy (°)	Amax/g (-)	E'50 kg/cm <sup>2</sup>	E'25 kg/cm <sup>2</sup>	Mo kg/cm <sup>2</sup>				
0,20	--	--	???	1,85	0,04	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--			
0,40	9	7	2/III	1,85	0,07	0,45	60,0	77	115	38	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--			
0,60	15	4	2/III	1,85	0,11	0,67	59,0	113	170	50	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--			
0,80	69	30	4/II	1,85	0,15	2,30	99,9	391	586	207	100	42	43	45	46	44	32	0,258	115	173	207				
1,00	136	22	4/II	1,85	0,19	4,53	99,9	771	1156	408	100	42	43	45	46	45	35	0,258	227	340	408				
1,20	149	22	4/II	1,85	0,22	4,97	99,9	844	1267	447	100	42	43	45	46	45	36	0,258	248	373	447				
1,40	113	16	4/II	1,85	0,26	3,77	99,9	640	961	339	100	42	43	45	46	43	34	0,258	188	283	339				
1,60	65	12	4/II	1,85	0,30	2,17	75,6	368	553	195	87	40	42	43	45	40	32	0,213	108	163	195				
1,80	55	14	4/II	1,85	0,33	1,83	52,9	312	467	165	78	39	41	42	44	39	31	0,184	92	138	165				
2,00	54	18	4/II	1,85	0,37	1,80	45,4	306	459	162	75	39	40	42	44	39	31	0,174	90	135	162				
2,20	54	12	4/II	1,85	0,41	1,80	40,3	306	459	162	73	38	40	42	44	38	31	0,167	90	135	162				
2,40	62	20	4/II	1,85	0,44	2,07	42,9	351	527	186	75	39	40	42	44	39	32	0,175	103	155	186				
2,60	60	9	4/II	1,85	0,48	2,00	37,3	340	510	180	72	38	40	42	44	38	32	0,166	100	150	180				
2,80	62	13	4/II	1,85	0,52	2,07	35,4	351	527	186	72	38	40	42	44	38	32	0,164	103	155	186				
3,00	67	13	4/II	1,85	0,55	2,23	35,8	380	570	201	73	38	40	42	44	38	32	0,167	112	168	201				
3,20	74	12	4/II	1,85	0,59	2,47	37,4	419	629	222	74	38	40	42	44	38	32	0,173	123	185	222				
3,40	80	13	4/II	1,85	0,63	2,67	38,2	453	680	240	76	39	40	42	44	38	33	0,176	133	200	240				
3,60	78	13	4/II	1,85	0,67	2,60	34,5	442	663	234	73	38	40	42	44	38	33	0,169	130	195	234				
3,80	76	13	4/II	1,85	0,70	2,53	31,2	431	646	228	71	38	40	42	44	37	33	0,163	127	190	228				
4,00	80	12	4/II	1,85	0,74	2,67	31,2	453	680	240	72	38	40	42	44	37	33	0,164	133	200	240				
4,20	87	15	4/II	1,85	0,78	2,90	32,6	493	740	261	73	38	40	42	44	38	33	0,169	145	218	261				
4,40	85	11	4/II	1,85	0,81	2,83	29,8	482	723	255	71	38	40	42	44	37	33	0,163	142	213	255				
4,60	51	8	4/II	1,85	0,85	1,70	14,9	289	434	153	53	35	38	40	42	34	31	0,111	85	128	153				
4,80	58	12	4/II	1,85	0,89	1,93	16,6	329	493	174	56	36	38	40	42	35	31	0,120	97	145	174				
5,00	63	12	4/II	1,85	0,93	2,10	17,5	357	536	189	58	36	38	40	43	35	32	0,125	105	158	189				
5,20	72	13	4/II	1,85	0,96	2,40	19,7	408	612	216	62	37	39	41	43	35	32	0,135	120	180	216				
5,40	60	13	4/II	1,85	1,00	2,00	15,0	340	510	180	54	36	38	40	42	34	31	0,116	100	150	180				
5,60	56	13	4/II	1,85	1,04	1,87	13,1	317	476	168	51	35	37	40	42	34	31	0,107	93	140	168				
5,80	56	16	4/II	1,85	1,07	1,87	12,5	317	476	168	50	35	37	40	42	33	31	0,106	97	145	174				
6,00	58	17	4/II	1,85	1,11	1,93	12,6	329	493	174	51	35	37	40	42	33	31	0,106	97	145	174				
6,20	57	15	4/II	1,85	1,15	1,90	11,8	323	485	171	49	35	37	40	42	33	31	0,102	95	143	171				
6,40	59	17	4/II	1,85	1,18	1,97	11,8	334	502	177	50	35	37	40	42	33	32	0,103	98	148	177				
6,60	67	16	4/II	1,85	1,22	2,23	13,4	380	570	201	53	35	38	40	42	34	32	0,113	112	168	201				
6,80	66	17	4/II	1,85	1,26	2,20	12,6	374	561	198	52	35	38	40	42	33	32	0,109	110	165	198				
7,00	84	14	4/II	1,85	1,30	2,80	16,5	476	714	252	60	36	38	41	43	35	33	0,130	140	210	252				
7,20	77	12	4/II	1,85	1,33	2,57	14,3	436	655	231	56	36	38	40	42	34	33	0,120	128	193	231				
7,40	77	16	4/II	1,85	1,37	2,57	13,8	436	655	231	55	36	38	40	42	34	33	0,118	128	193	231				
7,60	96	19	4/II	1,85	1,41	3,20	17,6	544	816	288	62	37	39	41	43	35	34	0,137	160	240	288				
7,80	137	25	4/II	1,85	1,44	4,57	26,5	776	1165	411	74	38	40	42	44	37	35	0,171	228	343	411				
8,00	157	--	3:III	1,85	1,48	--	--	--	--	--	78	39	41	42	44	37	36	0,183	262	393	471				



## PROVA PENETROMETRICA STATICA LETTURE DI CAMPAGNA / VALORI DI RESISTENZA

CPT 14

2.010496-013

- committente : C.S.A. Centro Servizi Ambientali  
- lavoro : Caratterizzazione geotecnica del sottosuolo  
- località : Casarota - Terranuova Bracciolini (AR)  
- note :

- data : 27/02/2007  
- quota inizio : Piano campagna  
- prof. falda : Falda non rilevata  
- pagina : 1

prf	LP	LL	Rp	RL	Rp/RI	prf	LP	LL	Rp	RL	Rp/RI
m	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	-	m	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	-
0,20	----	----	--	0,80	----	5,20	36,0	62,0	36,0	1,87	19,0
0,40	38,0	50,0	38,0	2,13	18,0	5,40	35,0	63,0	35,0	1,47	24,0
0,60	51,0	83,0	51,0	2,80	18,0	5,60	38,0	60,0	38,0	1,87	20,0
0,80	48,0	90,0	48,0	4,40	11,0	5,80	33,0	61,0	33,0	2,07	16,0
1,00	50,0	116,0	50,0	3,73	13,0	6,00	32,0	63,0	32,0	1,60	20,0
1,20	52,0	108,0	52,0	3,53	15,0	6,20	45,0	69,0	45,0	2,07	22,0
1,40	48,0	101,0	48,0	2,67	18,0	6,40	45,0	76,0	45,0	1,40	32,0
1,60	50,0	90,0	50,0	2,67	19,0	6,60	48,0	69,0	48,0	2,60	18,0
1,80	42,0	82,0	42,0	2,40	17,0	6,80	51,0	90,0	51,0	2,67	19,0
2,00	34,0	70,0	34,0	1,73	20,0	7,00	54,0	94,0	54,0	3,00	18,0
2,20	44,0	70,0	44,0	2,00	22,0	7,20	61,0	106,0	61,0	3,00	20,0
2,40	40,0	70,0	40,0	2,07	19,0	7,40	86,0	131,0	86,0	3,53	24,0
2,60	34,0	65,0	34,0	1,27	27,0	7,60	45,0	98,0	45,0	3,27	14,0
2,80	41,0	60,0	41,0	1,87	22,0	7,80	39,0	88,0	39,0	1,93	20,0
3,00	42,0	70,0	42,0	2,33	18,0	8,00	40,0	69,0	40,0	2,00	20,0
3,20	44,0	79,0	44,0	1,60	27,0	8,20	35,0	65,0	35,0	1,40	25,0
3,40	39,0	63,0	39,0	1,93	20,0	8,40	46,0	67,0	46,0	1,33	34,0
3,60	37,0	66,0	37,0	1,53	24,0	8,60	60,0	80,0	60,0	4,00	15,0
3,80	32,0	55,0	32,0	0,80	40,0	8,80	58,0	118,0	58,0	3,33	17,0
4,00	48,0	60,0	48,0	2,20	22,0	9,00	60,0	110,0	60,0	5,20	12,0
4,20	47,0	80,0	47,0	2,20	21,0	9,20	70,0	148,0	70,0	7,27	10,0
4,40	48,0	81,0	48,0	2,27	21,0	9,40	71,0	180,0	71,0	7,13	10,0
4,60	50,0	84,0	50,0	2,33	21,0	9,60	73,0	180,0	73,0	4,20	17,0
4,80	45,0	80,0	45,0	2,27	20,0	9,80	100,0	163,0	100,0	6,67	15,0
5,00	36,0	70,0	36,0	1,73	21,0	10,00	97,0	197,0	97,0	----	----

- PENETROMETRO STATICO tipo GOUDA da 20 t - (con anello allargatore) -
- COSTANTE DI TRASFORMAZIONE Ct = 10 - Velocità Avanzamento punta 2 cm/s
- punta meccanica tipo Begemann  $\varnothing = 35.7$  mm (area punta 10 cm<sup>2</sup> - apertura 60°)
- manicotto laterale (superficie 150 cm<sup>2</sup>)

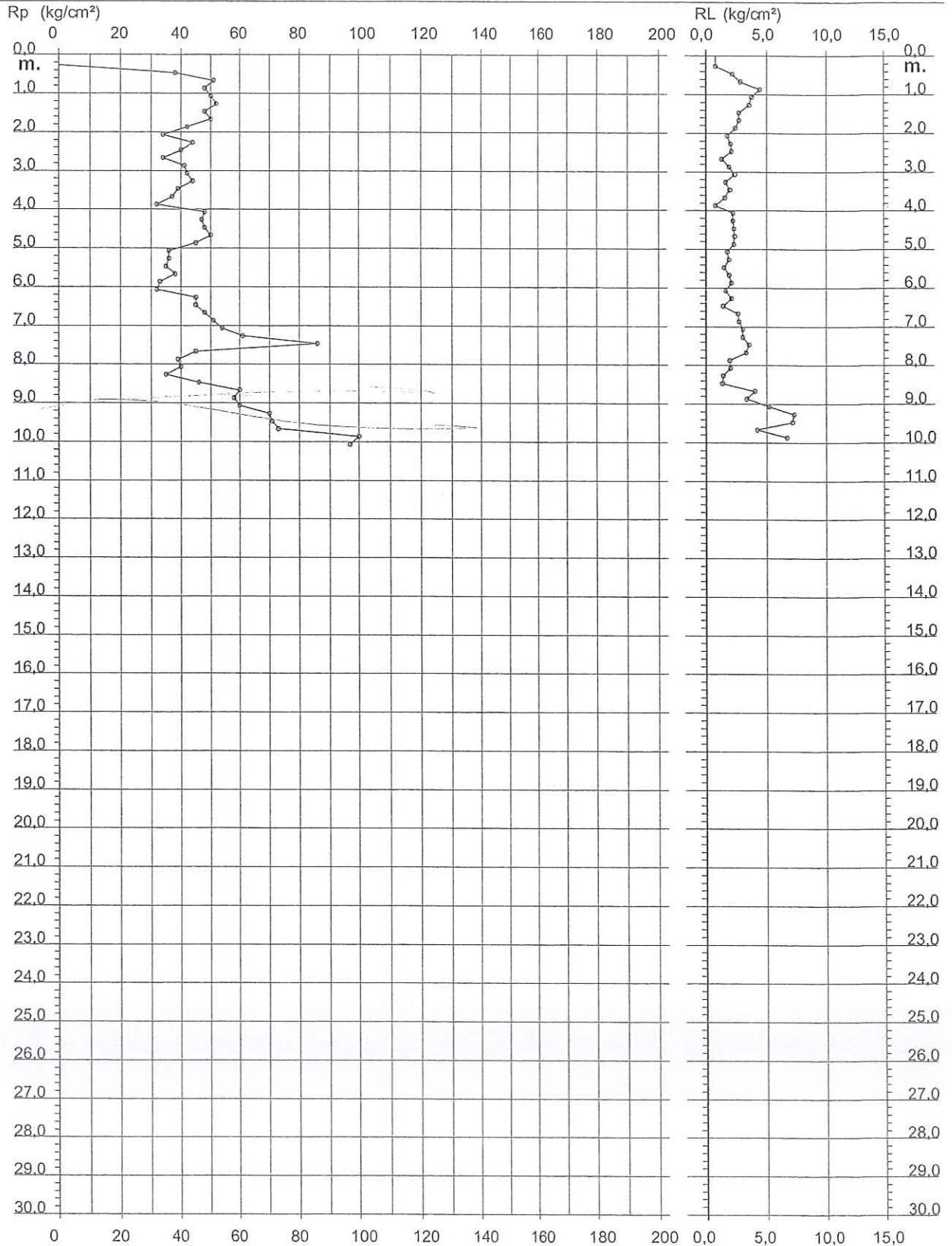
# PROVA PENETROMETRICA STATICA DIAGRAMMA DI RESISTENZA

CPT 14

2.010496-013

- committente : C.S.A. Centro Servizi Ambientali  
- lavoro : Caratterizzazione geotecnica del sottosuolo  
- localit  : Casarota - Terranuova Bracciolini (AR)

- data : 27/02/2007  
- quota inizio : Piano campagna  
- prof. falda : Falda non rilevata  
- scala vert.: 1 : 150





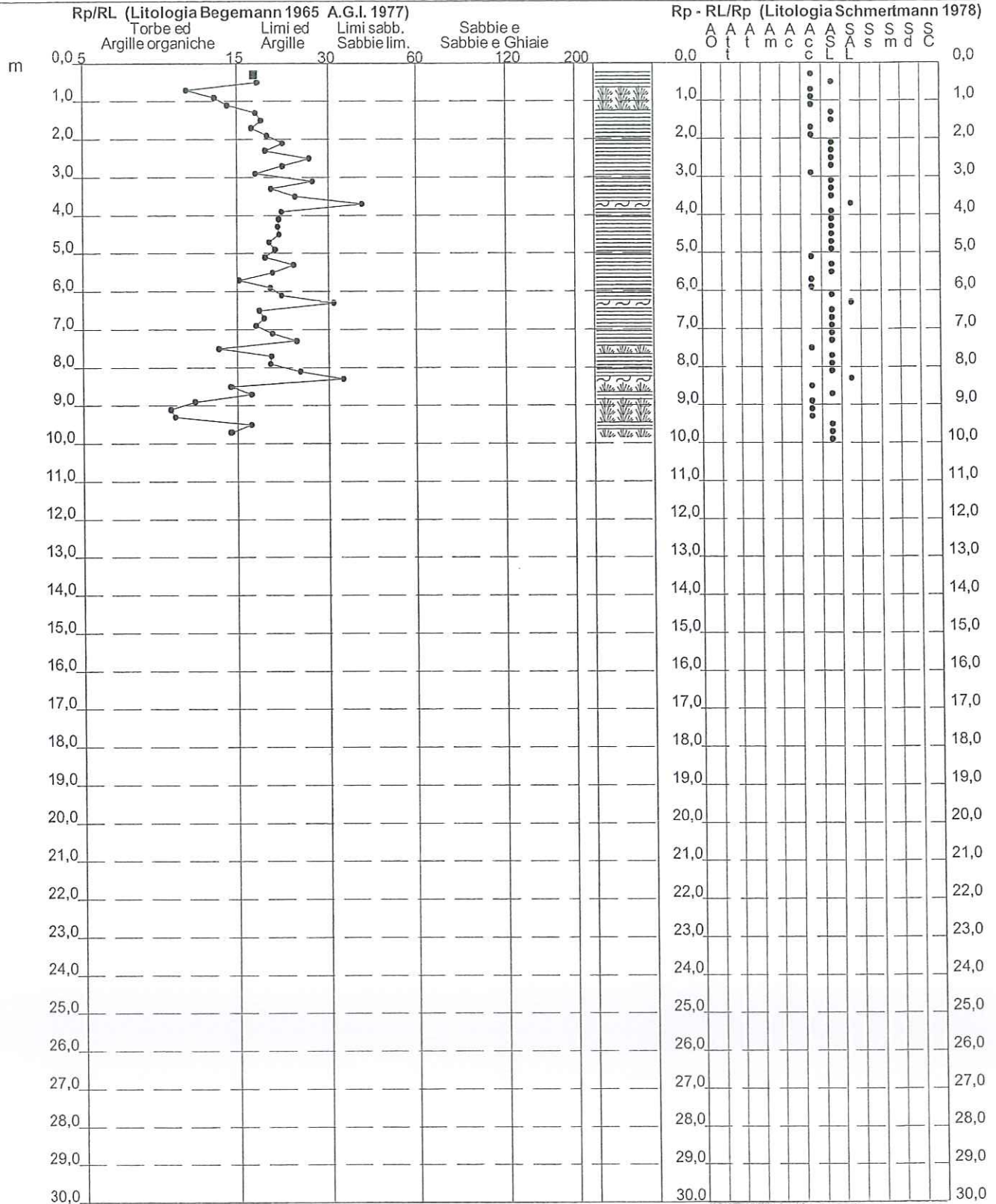
**PROVA PENETROMETRICA STATICA  
VALUTAZIONI LITOLOGICHE**

**CPT 14**

2.010496-013

- committente : C.S.A. Centro Servizi Ambientali  
- lavoro : Caratterizzazione geotecnica del sottosuolo  
- localit  : Casarota - Terranuova Bracciolini (AR)  
- note :

- data : 27/02/2007  
- quota inizio : Piano campagna  
- prof. falda : Falda non rilevata  
- scala vert.: 1 : 150



**PROVA PENETROMETRICA STATICA  
TABELLA PARAMETRI GEOTECNICI**

**CPT 14**

2.010496-013

- committente : C.S.A. Centro Servizi Ambientali  
- lavoro : Caratterizzazione geotecnica del sottosuolo  
- località : Casarota - Terranuova Bracciolini (AR)  
- note :

- data : 27/02/2007  
- quota inizio : Piano campagna  
- prof. falda : Falda non rilevata  
- pagina : 1

NATURA COESIVA										NATURA GRANULARE												
Prof. m	Rp kg/cm²	Rp/Rl (-)	Natura Litol.	Y' t/m³	p'vo kg/cm²	Cu kg/cm²	OCR (-)	Eu50 kg/cm²	Eu25 kg/cm²	Mo kg/cm²	Dr %	σ1s (°)	σ2s (°)	σ3s (°)	σ4s (°)	σdm (°)	σmy (°)	Amax/g (-)	E'50 kg/cm²	E'25 kg/cm²	Mo kg/cm²	
0,20	--	--	???	1,85	0,04	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0,40	38	18	4/4	1,85	0,07	1,27	99,9	215	323	114	100	42	43	45	46	44	30	0,258	63	95	114	
0,60	51	18	4/4	1,85	0,11	1,70	99,9	289	434	153	100	42	43	45	46	44	31	0,258	85	128	153	
0,80	48	11	4/4	1,85	0,15	1,60	99,9	272	408	144	93	41	42	44	45	42	31	0,235	80	120	144	
1,00	50	13	4/4	1,85	0,19	1,67	98,0	283	425	150	89	41	42	44	45	41	31	0,221	83	125	150	
1,20	52	15	4/4	1,85	0,22	1,73	81,9	295	442	156	86	40	42	43	45	41	31	0,210	87	130	156	
1,40	48	18	4/4	1,85	0,26	1,60	61,1	272	408	144	80	39	41	43	44	40	31	0,189	80	120	144	
1,60	50	19	4/4	1,85	0,30	1,67	54,5	283	425	150	78	39	41	42	44	39	31	0,183	83	125	150	
1,80	42	17	4/4	1,85	0,33	1,40	37,8	238	357	126	69	38	40	41	44	38	30	0,156	70	105	126	
2,00	34	20	4/4	1,85	0,37	1,13	25,4	193	289	102	59	36	38	40	43	37	29	0,128	57	85	102	
2,20	44	22	4/4	1,85	0,41	1,47	31,2	249	374	132	66	37	39	41	43	37	31	0,147	73	110	132	
2,40	40	19	4/4	1,85	0,44	1,33	24,8	227	340	120	60	36	38	41	43	36	30	0,131	67	100	120	
2,60	34	27	4/4	1,85	0,48	1,13	18,3	193	289	102	53	35	38	40	42	35	29	0,111	57	85	102	
2,80	41	22	4/4	1,85	0,52	1,37	21,1	232	349	123	57	36	38	40	43	36	30	0,123	68	103	123	
3,00	42	18	4/4	1,85	0,55	1,40	20,0	238	357	126	57	36	38	40	43	35	30	0,121	70	105	126	
3,20	44	27	4/4	1,85	0,59	1,47	19,5	249	374	132	57	36	38	40	43	35	31	0,121	73	110	132	
3,40	39	20	4/4	1,85	0,63	1,30	15,6	221	332	117	51	35	37	40	42	34	30	0,106	65	98	117	
3,60	37	24	4/4	1,85	0,67	1,23	13,6	210	315	111	48	35	37	39	42	34	30	0,098	62	93	111	
3,80	32	40	3:...	1,85	0,70	--	--	--	--	--	41	34	36	39	41	33	29	0,083	53	80	96	
4,00	48	22	4/4	1,85	0,74	1,60	16,5	272	408	144	54	36	38	40	42	35	31	0,115	80	120	144	
4,20	47	21	4/4	1,85	0,78	1,57	15,1	266	400	141	52	35	38	40	42	35	31	0,115	78	118	141	
4,40	48	21	4/4	1,85	0,81	1,60	14,6	272	408	144	52	35	37	40	42	34	31	0,109	80	120	144	
4,60	50	21	4/4	1,85	0,85	1,67	14,5	283	425	150	52	35	38	40	42	34	31	0,109	83	125	150	
4,80	45	20	4/4	1,85	0,89	1,50	12,1	255	383	135	47	35	37	39	42	33	31	0,098	75	113	135	
5,00	36	21	4/4	1,85	0,93	1,20	8,7	219	329	108	39	33	36	38	41	32	30	0,077	60	90	108	
5,20	36	19	4/4	1,85	0,96	1,20	8,3	229	344	108	38	33	36	38	41	31	30	0,075	60	90	108	
5,40	35	24	4/4	1,85	1,00	1,17	7,6	243	365	105	36	33	36	38	41	31	29	0,071	58	88	105	
5,60	38	20	4/4	1,85	1,04	1,27	8,1	248	372	114	38	33	36	38	41	31	30	0,075	63	95	114	
5,80	33	16	4/4	1,85	1,07	1,10	6,5	277	415	99	32	33	35	38	41	30	29	0,062	55	83	99	
6,00	32	20	4/4	1,85	1,11	1,07	6,0	294	441	96	30	32	35	38	40	30	29	0,058	53	80	96	
6,20	45	22	4/4	1,85	1,15	1,50	8,8	272	408	135	41	34	36	39	41	32	31	0,083	75	113	135	
6,40	45	32	3:...	1,85	1,18	--	--	--	--	--	40	34	36	39	41	32	31	0,081	75	113	135	
6,60	48	18	4/4	1,85	1,22	1,60	8,8	289	434	144	42	34	36	39	41	32	31	0,084	80	120	144	
6,80	51	19	4/4	1,85	1,26	1,70	9,1	299	448	153	43	34	36	39	41	32	31	0,087	85	128	153	
7,00	54	18	4/4	1,85	1,30	1,80	9,5	311	466	162	45	34	37	39	42	32	31	0,090	90	135	162	
7,20	61	20	4/4	1,85	1,33	2,03	10,7	346	519	183	48	35	37	39	42	33	32	0,099	102	153	183	
7,40	86	24	4/4	1,85	1,37	2,87	15,8	487	731	258	59	36	38	40	43	34	33	0,128	143	215	258	
7,60	45	14	4/4	1,85	1,41	1,50	6,8	356	535	135	36	33	36	38	41	31	31	0,071	75	113	135	
7,80	39	20	4/4	1,85	1,44	1,30	5,5	391	586	117	31	32	35	38	40	30	30	0,059	65	98	117	
8,00	40	20	4/4	1,85	1,48	1,33	5,5	401	601	120	31	32	35	38	40	30	30	0,060	67	100	120	
8,20	35	25	4/4	1,85	1,52	1,17	4,5	423	634	105	26	32	34	37	40	29	29	0,049	58	88	105	
8,40	46	34	3:...	1,85	1,55	--	--	--	--	--	35	33	35	38	41	30	31	0,067	77	115	138	
8,60	60	15	4/4	1,85	1,59	2,00	8,4	378	568	180	43	34	36	39	41	32	32	0,087	100	150	180	
8,80	58	17	4/4	1,85	1,63	1,93	7,8	394	591	174	41	34	36	39	41	31	31	0,083	97	145	174	
9,00	60	12	4/4	1,85	1,66	2,00	7,9	401	602	180	42	34	36	39	41	31	32	0,084	100	150	180	
9,20	70	10	4/4	1,85	1,70	2,33	9,3	406	609	210	47	35	37	39	42	32	32	0,096	117	175	210	
9,40	71	10	4/4	1,85	1,74	2,37	9,2	414	621	213	47	35	37	39	42	32	32	0,096	118	178	213	
9,60	73	17	4/4	1,85	1,78	2,43	9,3	424	635	219	47	35	37	39	42	32	32	0,097	122	183	219	
9,80	100	15	4/4	1,85	1,81	3,33	13,4	567	850	300	57	36	38	40	43	34	34	0,124	167	250	300	
10,00	97	--	3:...	1,85	1,85	--	--	--	--	--	56	36	38	40	42	33	34	0,119	162	243	291	



## PROVA PENETROMETRICA STATICA LETTURE DI CAMPAGNA / VALORI DI RESISTENZA

CPT 15

2.010496-013

- committente : C.S.A. Centro Servizi Ambientali  
- lavoro : Caratterizzazione geotecnica del sottosuolo  
- località : Casarota - Terranuova Bracciolini (AR)  
- note :

- data : 28/02/2007  
- quota inizio : Piano campagna  
- prof. falda : Falda non rilevata  
- pagina : 1

prf	LP	LL	Rp	RL	Rp/RI	prf	LP	LL	Rp	RL	Rp/RI
m	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	-	m	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	-
0,20	----	----	--	2,33	----	5,20	75,0	171,0	75,0	5,07	15,0
0,40	70,0	105,0	70,0	4,60	15,0	5,40	122,0	198,0	122,0	2,80	44,0
0,60	80,0	149,0	80,0	7,07	11,0	5,60	57,0	99,0	57,0	5,60	10,0
0,80	88,0	194,0	88,0	6,87	13,0	5,80	78,0	162,0	78,0	4,00	20,0
1,00	66,0	169,0	66,0	6,33	10,0	6,00	71,0	131,0	71,0	4,13	17,0
1,20	65,0	160,0	65,0	5,27	12,0	6,20	79,0	141,0	79,0	4,00	20,0
1,40	73,0	152,0	73,0	6,27	12,0	6,40	79,0	139,0	79,0	3,80	21,0
1,60	74,0	168,0	74,0	7,00	11,0	6,60	50,0	107,0	50,0	3,13	16,0
1,80	79,0	184,0	79,0	8,13	10,0	6,80	52,0	99,0	52,0	2,73	19,0
2,00	75,0	197,0	75,0	7,40	10,0	7,00	61,0	102,0	61,0	3,33	18,0
2,20	68,0	179,0	68,0	6,20	11,0	7,20	59,0	109,0	59,0	3,07	19,0
2,40	55,0	148,0	55,0	4,93	11,0	7,40	56,0	102,0	56,0	3,13	18,0
2,60	47,0	121,0	47,0	4,33	11,0	7,60	52,0	99,0	52,0	2,67	19,0
2,80	37,0	102,0	37,0	3,53	10,0	7,80	51,0	91,0	51,0	2,87	18,0
3,00	37,0	90,0	37,0	3,87	10,0	8,00	56,0	99,0	56,0	2,67	21,0
3,20	40,0	98,0	40,0	4,20	10,0	8,20	72,0	112,0	72,0	2,33	31,0
3,40	45,0	108,0	45,0	4,40	10,0	8,40	53,0	88,0	53,0	2,27	23,0
3,60	45,0	111,0	45,0	4,27	11,0	8,60	49,0	83,0	49,0	2,07	24,0
3,80	47,0	111,0	47,0	3,80	12,0	8,80	52,0	83,0	52,0	2,27	23,0
4,00	43,0	100,0	43,0	3,13	14,0	9,00	60,0	94,0	60,0	3,13	19,0
4,20	48,0	95,0	48,0	2,73	18,0	9,20	60,0	107,0	60,0	2,00	30,0
4,40	47,0	88,0	47,0	2,80	17,0	9,40	60,0	90,0	60,0	3,00	20,0
4,60	56,0	98,0	56,0	3,07	18,0	9,60	71,0	116,0	71,0	2,93	24,0
4,80	71,0	117,0	71,0	4,00	18,0	9,80	83,0	127,0	83,0	3,20	26,0
5,00	78,0	138,0	78,0	6,40	12,0	10,00	84,0	132,0	84,0	----	----

- PENETROMETRO STATICO tipo GOUDA da 20 t - (con anello allargatore) -  
- COSTANTE DI TRASFORMAZIONE Ct = 10 - Velocità Avanzamento punta 2 cm/s  
- punta meccanica tipo Begemann  $\phi = 35.7$  mm (area punta 10 cm<sup>2</sup> - apertura 60°)  
- manicotto laterale (superficie 150 cm<sup>2</sup>)

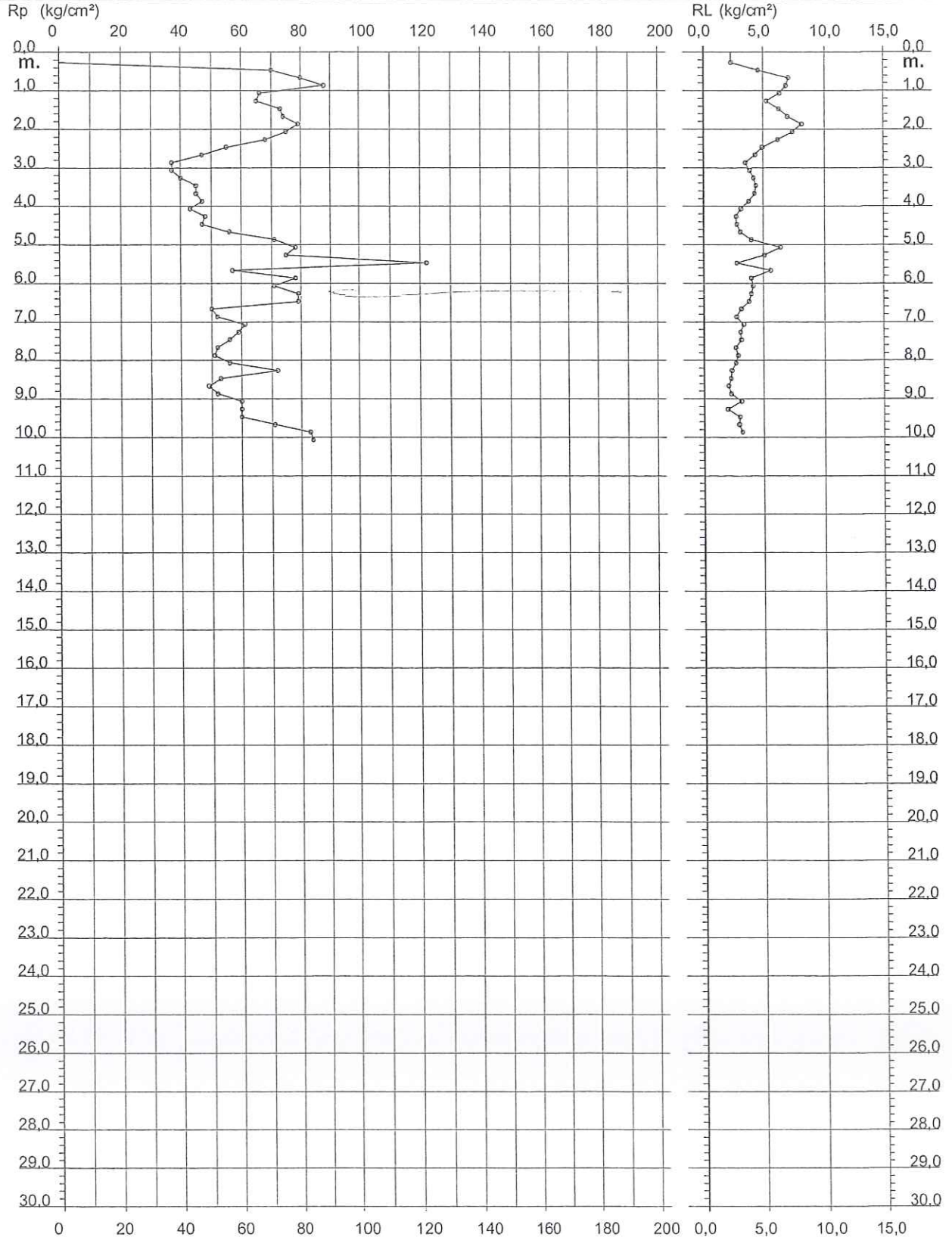
# PROVA PENETROMETRICA STATICA DIAGRAMMA DI RESISTENZA

CPT 15

2.010496-013

- committente : C.S.A. Centro Servizi Ambientali  
- lavoro : Caratterizzazione geotecnica del sottosuolo  
- località : Casarota - Terranuova Bracciolini (AR)

- data : 28/02/2007  
- quota inizio : Piano campagna  
- prof. falda : Falda non rilevata  
- scala vert.: 1 : 150





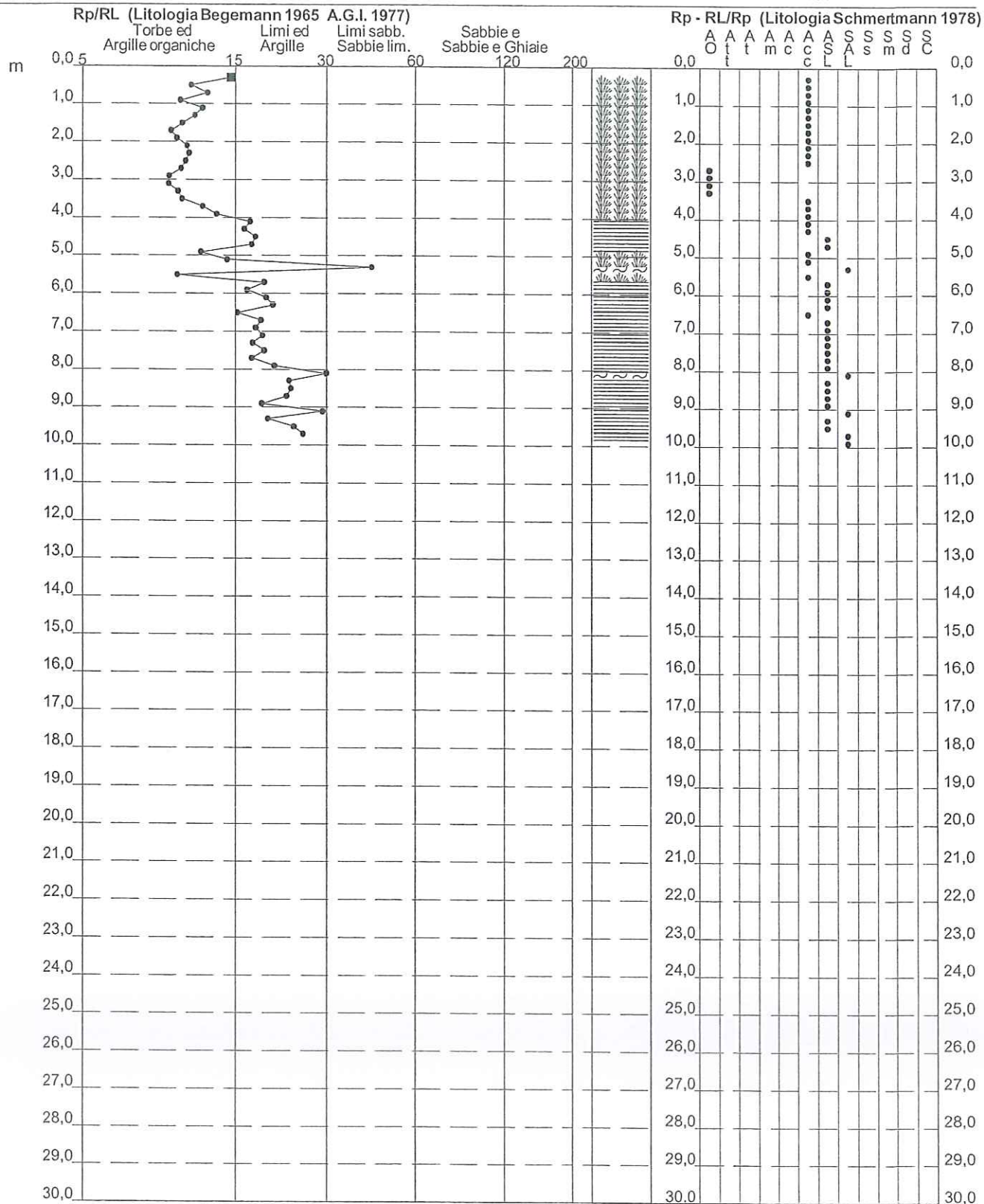
**PROVA PENETROMETRICA STATICA  
 VALUTAZIONI LITOLOGICHE**

**CPT 15**

2.010496-013

- committente : C.S.A. Centro Servizi Ambientali  
 - lavoro : Caratterizzazione geotecnica del sottosuolo  
 - localit  : Casarota - Terranuova Bracciolini (AR)  
 - note :

- data : 28/02/2007  
 - quota inizio : Piano campagna  
 - prof. falda : Falda non rilevata  
 - scala vert.: 1 : 150



**PROVA PENETROMETRICA STATICA  
TABELLA PARAMETRI GEOTECNICI**

**CPT 15**

2.010496-013

- committente : C.S.A. Centro Servizi Ambientali  
- lavoro : Caratterizzazione geotecnica del sottosuolo  
- località : Casarota - Terranuova Bracciolini (AR)  
- note :

- data : 28/02/2007  
- quota inizio : Piano campagna  
- prof. falda : Falda non rilevata  
- pagina : 1

NATURA COESIVA											NATURA GRANULARE											
Prof. m	Rp kg/cm <sup>2</sup>	Rp/RI (-)	Natura Litol.	Y' U/m <sup>2</sup>	p'vo kg/cm <sup>2</sup>	Cu kg/cm <sup>2</sup>	OCR (-)	Eu50 kg/cm <sup>2</sup>	Eu25 kg/cm <sup>2</sup>	Mo kg/cm <sup>2</sup>	Dr %	σ1s (°)	σ2s (°)	σ3s (°)	σ4s (°)	σdm (°)	σmy (°)	Amax/g (-)	E'50 kg/cm <sup>2</sup>	E'25 kg/cm <sup>2</sup>	Mo kg/cm <sup>2</sup>	
0,20	--	--	???	1,85	0,04	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0,40	70	15	4/4	1,85	0,07	2,33	99,9	397	595	210	100	42	43	45	46	45	32	0,258	117	175	210	
0,60	80	11	4/4	1,85	0,11	2,67	99,9	453	680	240	100	42	43	45	46	45	33	0,258	133	200	240	
0,80	88	13	4/4	1,85	0,15	2,93	99,9	499	748	264	100	42	43	45	46	45	33	0,258	147	220	264	
1,00	66	10	4/4	1,85	0,19	2,20	99,9	374	561	198	99	42	43	44	46	43	32	0,254	110	165	198	
1,20	65	12	4/4	1,85	0,22	2,17	99,9	368	553	195	94	41	43	44	46	42	32	0,237	108	163	195	
1,40	73	12	4/4	1,85	0,26	2,43	99,9	414	621	219	94	41	43	44	46	42	32	0,237	122	183	219	
1,60	74	11	4/4	1,85	0,30	2,47	88,9	419	629	222	91	41	42	44	45	41	32	0,228	123	185	222	
1,80	79	10	4/4	1,85	0,33	2,63	83,3	448	672	237	91	41	42	44	45	41	33	0,226	132	198	237	
2,00	75	10	4/4	1,85	0,37	2,50	68,4	425	638	225	86	40	42	43	45	40	32	0,211	125	188	225	
2,20	68	11	4/4	1,85	0,41	2,27	53,7	385	578	204	81	39	41	43	44	39	32	0,192	113	170	204	
2,40	55	11	4/4	1,85	0,44	1,83	37,0	312	467	165	71	38	40	42	44	38	31	0,163	92	138	165	
2,60	47	11	4/4	1,85	0,48	1,57	27,5	266	400	141	64	37	39	41	43	37	31	0,141	78	118	141	
2,80	37	10	4/4	1,85	0,52	1,23	18,6	210	315	111	54	36	38	40	42	35	30	0,114	62	93	111	
3,00	37	10	4/4	1,85	0,55	1,23	17,0	210	315	111	52	35	38	40	42	35	30	0,110	62	93	111	
3,20	40	10	4/4	1,85	0,59	1,33	17,3	227	340	120	53	35	38	40	42	35	30	0,112	67	100	120	
3,40	45	10	4/4	1,85	0,63	1,50	18,6	255	383	135	56	36	38	40	42	35	31	0,119	75	113	135	
3,60	45	11	4/4	1,85	0,67	1,50	17,3	255	383	135	54	36	38	40	42	35	31	0,116	75	113	135	
3,80	47	12	4/4	1,85	0,70	1,57	17,1	266	400	141	55	36	38	40	42	35	31	0,116	78	118	141	
4,00	43	14	4/4	1,85	0,74	1,43	14,3	244	366	129	50	35	37	40	42	34	30	0,105	72	108	129	
4,20	48	18	4/4	1,85	0,78	1,60	15,5	272	408	144	53	35	38	40	42	34	31	0,111	80	120	144	
4,40	47	17	4/4	1,85	0,81	1,57	14,2	266	400	141	51	35	37	40	42	34	31	0,107	78	118	141	
4,60	56	18	4/4	1,85	0,85	1,87	16,8	317	476	168	56	36	38	40	42	35	31	0,120	93	140	168	
4,80	71	18	4/4	1,85	0,89	2,37	21,4	402	604	213	63	37	39	41	43	36	32	0,139	118	178	213	
5,00	78	12	4/4	1,85	0,93	2,60	22,8	442	663	234	65	37	39	41	43	36	33	0,146	130	195	234	
5,20	75	15	4/4	1,85	0,96	2,50	20,7	425	638	225	63	37	39	41	43	36	32	0,139	125	188	225	
5,40	122	44	3:...	1,85	1,00	--	--	--	--	--	79	39	41	42	44	38	35	0,186	203	305	366	
5,60	57	10	4/4	1,85	1,04	1,90	13,4	323	485	171	52	35	37	40	42	34	31	0,109	95	143	171	
5,80	78	20	4/4	1,85	1,07	2,60	19,0	442	663	234	62	37	39	41	43	35	33	0,135	130	195	234	
6,00	71	17	4/4	1,85	1,11	2,37	16,2	402	604	213	58	36	38	40	43	34	32	0,124	118	178	213	
6,20	79	20	4/4	1,85	1,15	2,63	17,7	448	672	237	61	36	39	41	43	35	33	0,132	132	198	237	
6,40	79	21	4/4	1,85	1,18	2,63	17,1	448	672	237	60	36	38	41	43	35	33	0,130	132	198	237	
6,60	50	16	4/4	1,85	1,22	1,67	9,3	291	436	150	43	34	36	39	41	32	31	0,088	83	125	150	
6,80	52	19	4/4	1,85	1,26	1,73	9,4	301	451	156	44	34	37	39	42	32	31	0,089	87	130	156	
7,00	61	18	4/4	1,85	1,30	2,03	11,0	346	519	183	49	35	37	39	42	33	32	0,101	102	153	183	
7,20	59	19	4/4	1,85	1,33	1,97	10,2	334	502	177	47	35	37	39	42	32	32	0,096	98	148	177	
7,40	56	18	4/4	1,85	1,37	1,87	9,3	326	489	168	44	34	37	39	42	32	31	0,090	93	140	168	
7,60	52	19	4/4	1,85	1,41	1,73	8,2	336	504	156	41	34	36	39	41	31	31	0,083	87	130	156	
7,80	51	18	4/4	1,85	1,44	1,70	7,7	350	525	153	40	34	36	39	41	31	31	0,080	85	128	153	
8,00	56	21	4/4	1,85	1,48	1,87	8,4	352	528	168	42	34	36	39	41	32	31	0,086	93	140	168	
8,20	72	31	3:...	1,85	1,52	--	--	--	--	--	51	35	37	40	42	33	32	0,105	120	180	216	
8,40	53	23	4/4	1,85	1,55	1,77	7,4	383	574	159	39	34	36	38	41	31	31	0,078	88	133	159	
8,60	49	24	4/4	1,85	1,59	1,63	6,5	410	616	147	36	33	36	38	41	30	31	0,071	82	123	147	
8,80	52	23	4/4	1,85	1,63	1,73	6,8	413	620	156	38	33	36	38	41	31	31	0,074	87	130	156	
9,00	60	19	4/4	1,85	1,66	2,00	7,9	401	602	180	42	34	36	39	41	31	32	0,084	100	150	180	
9,20	60	30	4/4	1,85	1,70	2,00	7,7	413	620	180	41	34	36	39	41	31	32	0,083	100	150	180	
9,40	60	20	4/4	1,85	1,74	2,00	7,5	426	639	180	41	34	36	39	41	31	32	0,082	100	150	180	
9,60	71	24	4/4	1,85	1,78	2,37	9,0	421	632	213	46	34	37	39	42	32	32	0,095	118	178	213	
9,80	83	26	4/4	1,85	1,81	2,77	10,6	470	706	249	51	35	37	40	42	33	33	0,107	138	208	249	
10,00	84	--	3:...	1,85	1,85	--	--	--	--	--	51	35	37	40	42	33	33	0,107	140	210	252	



## PROVA PENETROMETRICA STATICA LETTURE DI CAMPAGNA / VALORI DI RESISTENZA

CPT 16

2.010496-013

- committente : C.S.A. Centro Servizi Ambientali  
- lavoro : Caratterizzazione geotecnica del sottosuolo  
- località : Casarota - Terranuova Bracciolini (AR)  
- note :

- data : 01/03/2007  
- quota inizio : Piano campagna  
- prof. falda : Falda non rilevata  
- pagina : 1

prf	LP	LL	Rp	RL	Rp/RI	prf	LP	LL	Rp	RL	Rp/RI
m	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	-	m	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	-
0,20	---	---	--	0,33	---	5,20	42,0	77,0	42,0	1,60	26,0
0,40	6,0	11,0	6,0	0,67	9,0	5,40	46,0	70,0	46,0	2,80	16,0
0,60	10,0	20,0	10,0	0,87	12,0	5,60	38,0	80,0	38,0	2,40	16,0
0,80	12,0	25,0	12,0	1,00	12,0	5,80	48,0	84,0	48,0	2,80	17,0
1,00	11,0	26,0	11,0	0,80	14,0	6,00	48,0	90,0	48,0	2,87	17,0
1,20	12,0	24,0	12,0	0,47	26,0	6,20	52,0	95,0	52,0	2,60	20,0
1,40	12,0	19,0	12,0	1,87	6,0	6,40	44,0	83,0	44,0	3,00	15,0
1,60	13,0	41,0	13,0	1,87	7,0	6,60	51,0	96,0	51,0	2,67	19,0
1,80	12,0	40,0	12,0	2,00	6,0	6,80	50,0	90,0	50,0	2,53	20,0
2,00	30,0	60,0	30,0	3,93	8,0	7,00	52,0	90,0	52,0	0,73	71,0
2,20	56,0	115,0	56,0	4,47	13,0	7,20	49,0	60,0	49,0	2,67	18,0
2,40	44,0	111,0	44,0	3,60	12,0	7,40	65,0	105,0	65,0	3,13	21,0
2,60	36,0	90,0	36,0	3,53	10,0	7,60	55,0	102,0	55,0	2,67	21,0
2,80	31,0	84,0	31,0	2,60	12,0	7,80	50,0	90,0	50,0	1,73	29,0
3,00	28,0	67,0	28,0	2,60	11,0	8,00	90,0	116,0	90,0	1,40	64,0
3,20	27,0	66,0	27,0	2,47	11,0	8,20	57,0	78,0	57,0	2,67	21,0
3,40	30,0	67,0	30,0	2,33	13,0	8,40	50,0	90,0	50,0	2,67	19,0
3,60	30,0	65,0	30,0	1,53	20,0	8,60	60,0	100,0	60,0	3,00	20,0
3,80	28,0	51,0	28,0	1,53	18,0	8,80	48,0	93,0	48,0	2,13	22,0
4,00	30,0	53,0	30,0	1,20	25,0	9,00	58,0	90,0	58,0	3,13	19,0
4,20	32,0	50,0	32,0	0,93	34,0	9,20	56,0	103,0	56,0	2,87	20,0
4,40	26,0	40,0	26,0	1,33	19,0	9,40	47,0	90,0	47,0	2,67	18,0
4,60	28,0	48,0	28,0	1,20	23,0	9,60	50,0	90,0	50,0	2,67	19,0
4,80	30,0	48,0	30,0	1,73	17,0	9,80	50,0	90,0	50,0	3,00	17,0
5,00	24,0	50,0	24,0	2,33	10,0	10,00	55,0	100,0	55,0	---	---

- PENETROMETRO STATICO tipo GOUDA da 20 t - (con anello allargatore) -  
- COSTANTE DI TRASFORMAZIONE Ct = 10 - Velocità Avanzamento punta 2 cm/s  
- punta meccanica tipo Begemann  $\phi = 35.7$  mm (area punta 10 cm<sup>2</sup> - apertura 60°)  
- manicotto laterale (superficie 150 cm<sup>2</sup>)

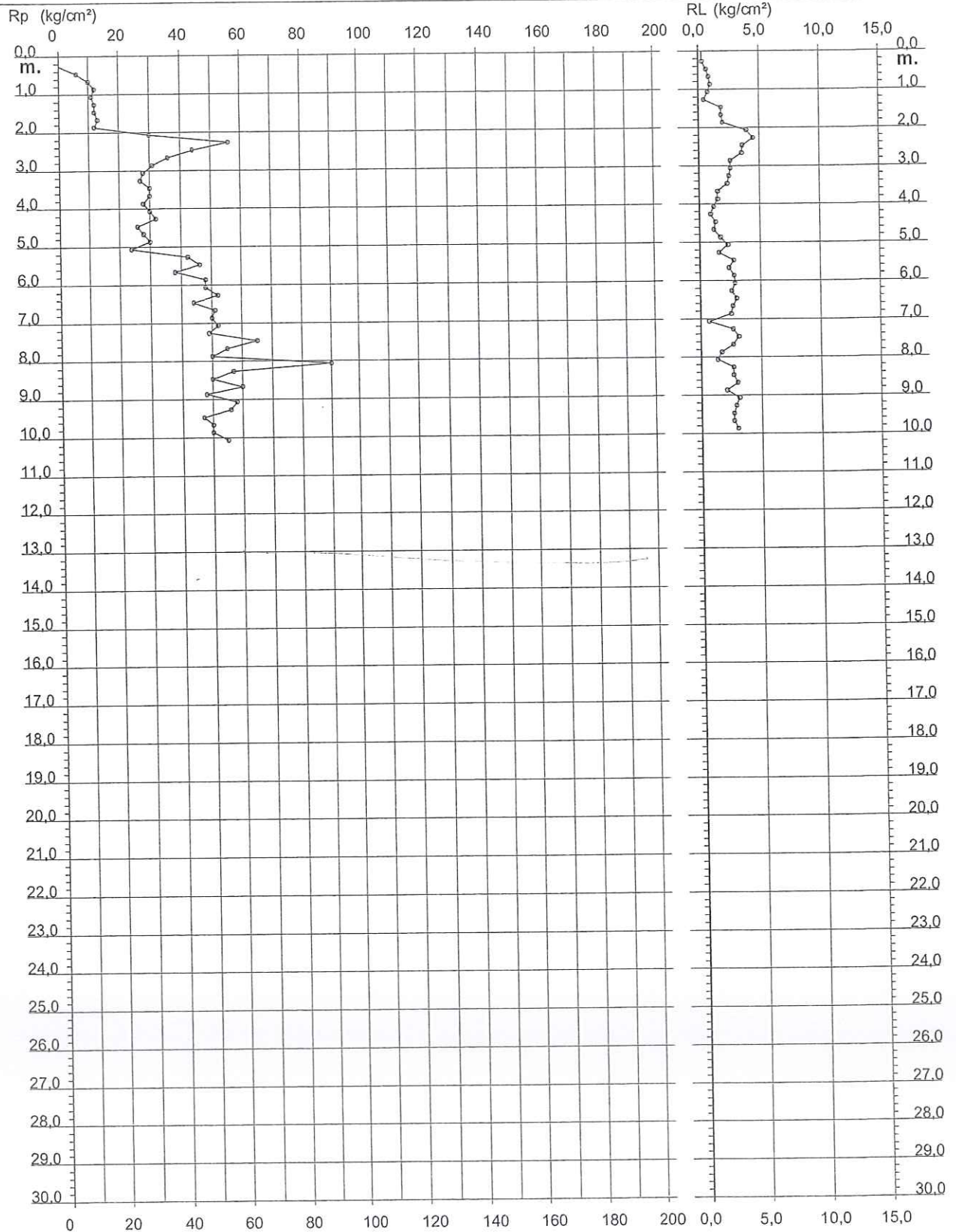
**PROVA PENETROMETRICA STATICA  
 DIAGRAMMA DI RESISTENZA**

**CPT 16**

2.010496-013

- committente : C.S.A. Centro Servizi Ambientali  
 - lavoro : Caratterizzazione geotecnica del sottosuolo  
 - località : Casarota - Terranuova Bracciolini (AR)

- data : 01/03/2007  
 - quota inizio : Piano campagna  
 - prof. falda : Falda non rilevata  
 - scala vert.: 1 : 150





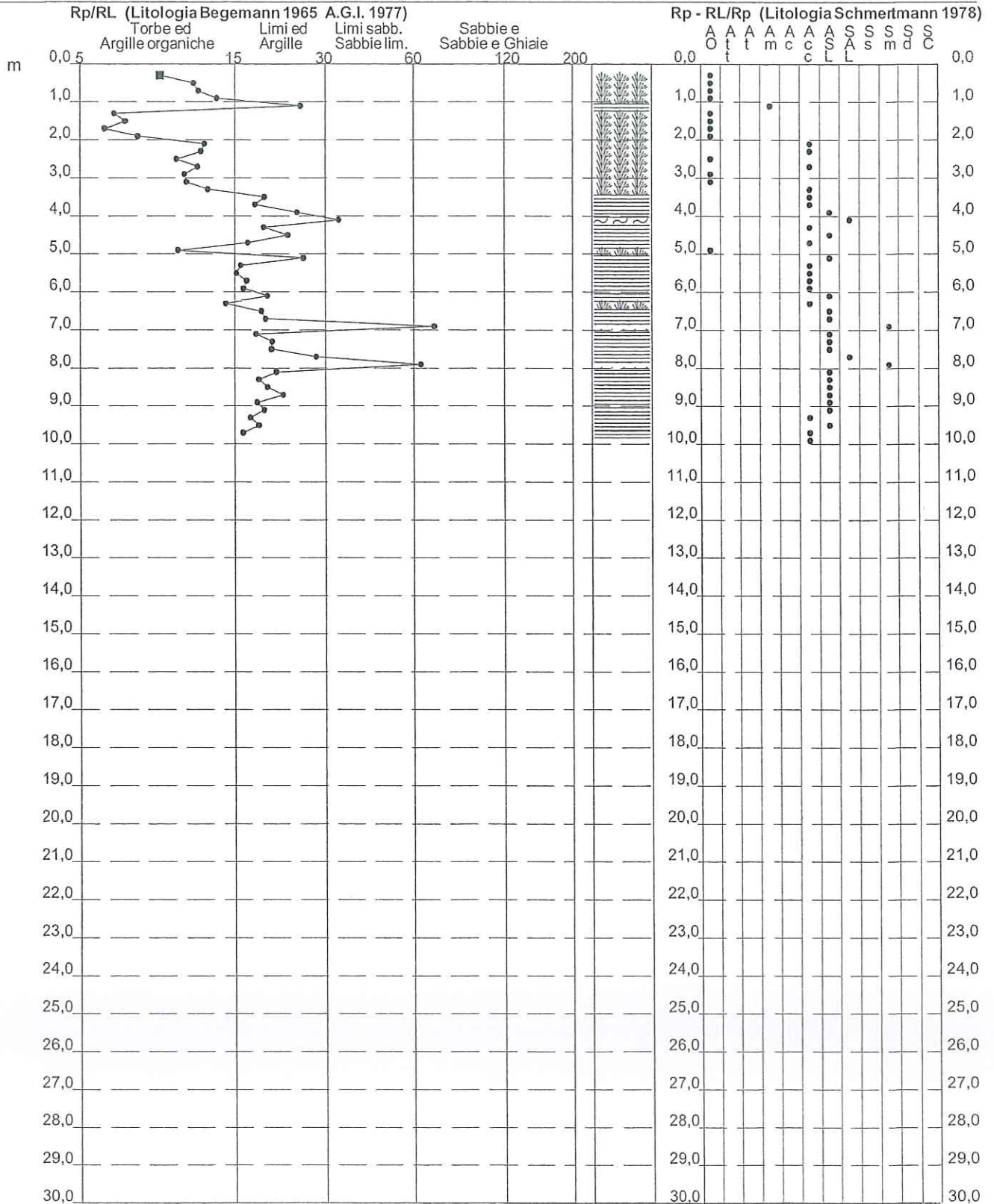
**PROVA PENETROMETRICA STATICA  
 VALUTAZIONI LITOLOGICHE**

**CPT 16**

2.010496-013

- committente : C.S.A. Centro Servizi Ambientali  
 - lavoro : Caratterizzazione geotecnica del sottosuolo  
 - località : Casarota - Terranuova Bracciolini (AR)  
 - note :

- data : 01/03/2007  
 - quota inizio : Piano campagna  
 - prof. falda : Falda non rilevata  
 - scala vert.: 1 : 150



**PROVA PENETROMETRICA STATICA**  
**TABELLA PARAMETRI GEOTECNICI**

**CPT 16**

2.010496-013

- committente : C.S.A. Centro Servizi Ambientali  
- lavoro : Caratterizzazione geotecnica del sottosuolo  
- località : Casarota - Terranuova Bracciolini (AR)  
- note :

- data : 01/03/2007  
- quota inizio : Piano campagna  
- prof. falda : Falda non rilevata  
- pagina : 1

NATURA COESIVA											NATURA GRANULARE											
Prof. m	Rp kg/cm²	Rp/Ri (-)	Natura Litol.	Y' t/m³	p'vo kg/cm²	Cu kg/cm²	OCR (-)	Eu50 kg/cm²	Eu25 kg/cm²	Mo kg/cm²	Dr %	σ1s (°)	σ2s (°)	σ3s (°)	σ4s (°)	σdm (°)	σmy (°)	Amax/g (-)	E'50 kg/cm²	E'25 kg/cm²	Mo kg/cm²	
0,20	--	--	???	1,85	0,04	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0,40	6	9	1***	1,85	0,07	0,30	36,1	12	18	9	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0,60	10	12	2/III	1,85	0,11	0,50	41,2	85	128	40	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0,80	12	12	2/III	1,85	0,15	0,57	34,0	97	146	45	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,00	11	14	2/III	1,85	0,19	0,54	23,8	91	137	42	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,20	12	26	2/III	1,85	0,22	0,57	20,5	97	146	45	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,40	12	6	2/III	1,85	0,26	0,57	16,9	97	146	45	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,60	13	7	2/III	1,85	0,30	0,60	15,3	103	154	47	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,80	12	6	2/III	1,85	0,33	0,57	12,3	97	146	45	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,00	30	8	4/:	1,85	0,37	1,00	21,8	170	255	90	55	36	38	40	42	36	29	0,117	50	75	90	
2,20	56	13	4/:	1,85	0,41	1,87	42,1	317	476	168	74	38	40	42	44	39	31	0,171	93	140	168	
2,40	44	12	4/:	1,85	0,44	1,47	28,0	249	374	132	64	37	39	41	43	37	31	0,140	73	110	132	
2,60	36	10	4/:	1,85	0,48	1,20	19,7	204	306	108	55	36	38	40	42	35	30	0,116	60	90	108	
2,80	31	12	4/:	1,85	0,52	1,03	14,9	176	264	93	48	35	37	39	42	34	29	0,098	52	78	93	
3,00	28	11	4/:	1,85	0,55	0,97	12,5	164	246	84	43	34	36	39	41	33	28	0,086	47	70	84	
3,20	27	11	4/:	1,85	0,59	0,95	11,3	161	242	81	40	34	36	39	41	33	28	0,079	45	68	81	
3,40	30	13	4/:	1,85	0,63	1,00	11,2	170	255	90	42	34	36	39	41	33	29	0,084	50	75	90	
3,60	30	20	4/:	1,85	0,67	1,00	10,4	170	255	90	41	34	36	39	41	33	29	0,081	50	75	90	
3,80	28	18	4/:	1,85	0,70	0,97	9,3	168	252	84	37	33	36	38	41	32	28	0,073	47	70	84	
4,00	30	25	4/:	1,85	0,74	1,00	9,1	176	264	90	38	33	36	38	41	32	29	0,075	50	75	90	
4,20	32	34	3:::	1,85	0,78	--	--	--	--	--	39	33	36	38	41	32	29	0,077	53	80	96	
4,40	26	19	4/:	1,85	0,81	0,93	7,4	200	300	78	31	32	35	38	40	31	28	0,059	43	65	78	
4,60	28	23	4/:	1,85	0,85	0,97	7,4	210	315	84	32	33	35	38	41	31	28	0,062	47	70	84	
4,80	30	17	4/:	1,85	0,89	1,00	7,3	220	329	90	34	33	35	38	41	31	29	0,065	50	75	90	
5,00	24	10	4/:	1,85	0,93	0,89	6,0	245	368	72	25	31	34	37	40	29	28	0,047	40	60	72	
5,20	42	26	4/:	1,85	0,96	1,40	10,0	238	357	126	43	34	36	39	41	32	30	0,087	70	105	126	
5,40	46	16	4/:	1,85	1,00	1,53	10,7	261	391	138	45	34	37	39	42	33	31	0,092	77	115	138	
5,60	38	16	4/:	1,85	1,04	1,27	8,1	248	372	114	38	33	36	38	41	31	30	0,075	63	95	114	
5,80	48	17	4/:	1,85	1,07	1,60	10,3	272	408	144	45	34	37	39	42	32	31	0,092	80	120	144	
6,00	48	17	4/:	1,85	1,11	1,60	9,9	272	408	144	44	34	37	39	42	32	31	0,090	80	120	144	
6,20	52	20	4/:	1,85	1,15	1,73	10,5	295	442	156	46	34	37	39	42	33	31	0,094	87	130	156	
6,40	44	15	4/:	1,85	1,18	1,47	8,2	283	424	132	40	34	36	39	41	31	31	0,079	73	110	132	
6,60	51	19	4/:	1,85	1,22	1,70	9,5	293	440	153	44	34	37	39	42	32	31	0,089	85	128	153	
6,80	50	20	4/:	1,85	1,26	1,67	8,9	298	447	150	43	34	36	39	41	32	31	0,088	83	125	150	
7,00	52	71	3:::	1,85	1,30	--	--	--	--	--	43	34	36	39	41	31	31	0,087	87	130	156	
7,20	49	18	4/:	1,85	1,33	1,63	8,1	319	478	147	40	34	36	39	41	31	31	0,081	82	123	147	
7,40	65	21	4/:	1,85	1,37	2,17	11,1	368	553	195	50	35	37	40	42	33	32	0,103	108	163	195	
7,60	55	21	4/:	1,85	1,41	1,83	8,7	333	500	165	43	34	36	39	41	32	31	0,087	92	138	165	
7,80	50	29	4/:	1,85	1,44	1,67	7,5	353	530	150	39	33	36	38	41	31	31	0,078	83	125	150	
8,00	90	64	3:::	1,85	1,48	--	--	--	--	--	59	36	38	40	43	34	33	0,127	150	225	270	
8,20	57	21	4/:	1,85	1,52	1,90	8,3	361	542	171	43	34	36	39	41	32	31	0,086	95	143	171	
8,40	50	19	4/:	1,85	1,55	1,67	6,9	393	589	150	37	33	36	38	41	31	31	0,074	83	125	150	
8,60	60	20	4/:	1,85	1,59	2,00	8,4	378	568	180	43	34	36	39	41	32	32	0,087	100	150	180	
8,80	48	22	4/:	1,85	1,63	1,60	6,1	428	642	144	35	33	35	38	41	30	31	0,068	80	120	144	
9,00	53	19	4/:	1,85	1,66	1,93	7,6	406	610	174	41	34	36	39	41	31	31	0,082	97	145	174	
9,20	56	20	4/:	1,85	1,70	1,87	7,0	426	639	168	39	33	36	38	41	31	31	0,078	93	140	168	
9,40	47	18	4/:	1,85	1,74	1,57	5,5	471	707	141	33	33	35	38	41	30	31	0,063	78	118	141	
9,60	50	19	4/:	1,85	1,78	1,67	5,8	475	712	150	34	33	35	38	41	30	31	0,067	83	125	150	
9,80	50	17	4/:	1,85	1,81	1,67	5,7	488	732	150	34	33	35	38	41	30	31	0,066	83	125	150	
10,00	55	--	3:::	1,85	1,85	--	--	--	--	--	36	33	36	38	41	30	31	0,072	92	138	165	



## PROVA PENETROMETRICA STATICA LETTURE DI CAMPAGNA / VALORI DI RESISTENZA

CPT 17

2.010496-013

- committente : C.S.A. Centro Servizi Ambientali  
- lavoro : Caratterizzazione geotecnica del sottosuolo  
- località : Casarota - Terranuova Bracciolini (AR)  
- note :

- data : 01/03/2007  
- quota inizio : Piano campagna  
- prof. falda : Falda non rilevata  
- pagina : 1

prf	LP	LL	Rp	RL	Rp/RI	prf	LP	LL	Rp	RL	Rp/RI
m	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	-	m	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	-
0,20	----	----	--	0,53	----	5,20	49,0	72,0	49,0	2,33	21,0
0,40	7,0	15,0	7,0	0,80	9,0	5,40	45,0	80,0	45,0	2,00	22,0
0,60	6,0	18,0	6,0	0,67	9,0	5,60	45,0	75,0	45,0	2,13	21,0
0,80	9,0	19,0	9,0	0,60	15,0	5,80	51,0	83,0	51,0	2,93	17,0
1,00	10,0	19,0	10,0	0,73	14,0	6,00	50,0	94,0	50,0	3,13	16,0
1,20	11,0	22,0	11,0	1,20	9,0	6,20	64,0	111,0	64,0	3,27	20,0
1,40	41,0	59,0	41,0	2,40	17,0	6,40	61,0	110,0	61,0	3,27	19,0
1,60	53,0	89,0	53,0	1,60	33,0	6,60	64,0	113,0	64,0	3,33	19,0
1,80	64,0	88,0	64,0	3,87	17,0	6,80	61,0	111,0	61,0	2,33	26,0
2,00	70,0	128,0	70,0	3,93	18,0	7,00	55,0	90,0	55,0	0,93	59,0
2,20	68,0	127,0	68,0	3,60	19,0	7,20	58,0	72,0	58,0	2,27	26,0
2,40	48,0	102,0	48,0	2,67	18,0	7,40	60,0	94,0	60,0	2,53	24,0
2,60	48,0	88,0	48,0	3,07	16,0	7,60	60,0	98,0	60,0	2,60	23,0
2,80	24,0	70,0	24,0	2,87	8,0	7,80	58,0	97,0	58,0	3,13	19,0
3,00	24,0	67,0	24,0	1,20	20,0	8,00	50,0	97,0	50,0	3,67	14,0
3,20	34,0	52,0	34,0	1,67	20,0	8,20	35,0	90,0	35,0	1,40	25,0
3,40	22,0	47,0	22,0	1,67	13,0	8,40	68,0	89,0	68,0	2,87	24,0
3,60	21,0	46,0	21,0	1,80	12,0	8,60	75,0	118,0	75,0	2,87	26,0
3,80	26,0	53,0	26,0	1,33	19,0	8,80	70,0	113,0	70,0	2,73	26,0
4,00	28,0	48,0	28,0	1,53	18,0	9,00	68,0	109,0	68,0	2,27	30,0
4,20	30,0	53,0	30,0	2,47	12,0	9,20	66,0	100,0	66,0	2,00	33,0
4,40	42,0	79,0	42,0	2,20	19,0	9,40	61,0	91,0	61,0	2,40	25,0
4,60	44,0	77,0	44,0	2,33	19,0	9,60	68,0	104,0	68,0	3,00	23,0
4,80	40,0	75,0	40,0	2,33	17,0	9,80	71,0	116,0	71,0	2,93	24,0
5,00	40,0	75,0	40,0	1,53	26,0	10,00	66,0	110,0	66,0	----	----

- PENETROMETRO STATICO tipo GOUDA da 20 t - (con anello allargatore) -  
- COSTANTE DI TRASFORMAZIONE Ct = 10 - Velocità Avanzamento punta 2 cm/s  
- punta meccanica tipo Begemann  $\phi = 35.7$  mm (area punta 10 cm<sup>2</sup> - apertura 60°)  
- manicotto laterale (superficie 150 cm<sup>2</sup>)

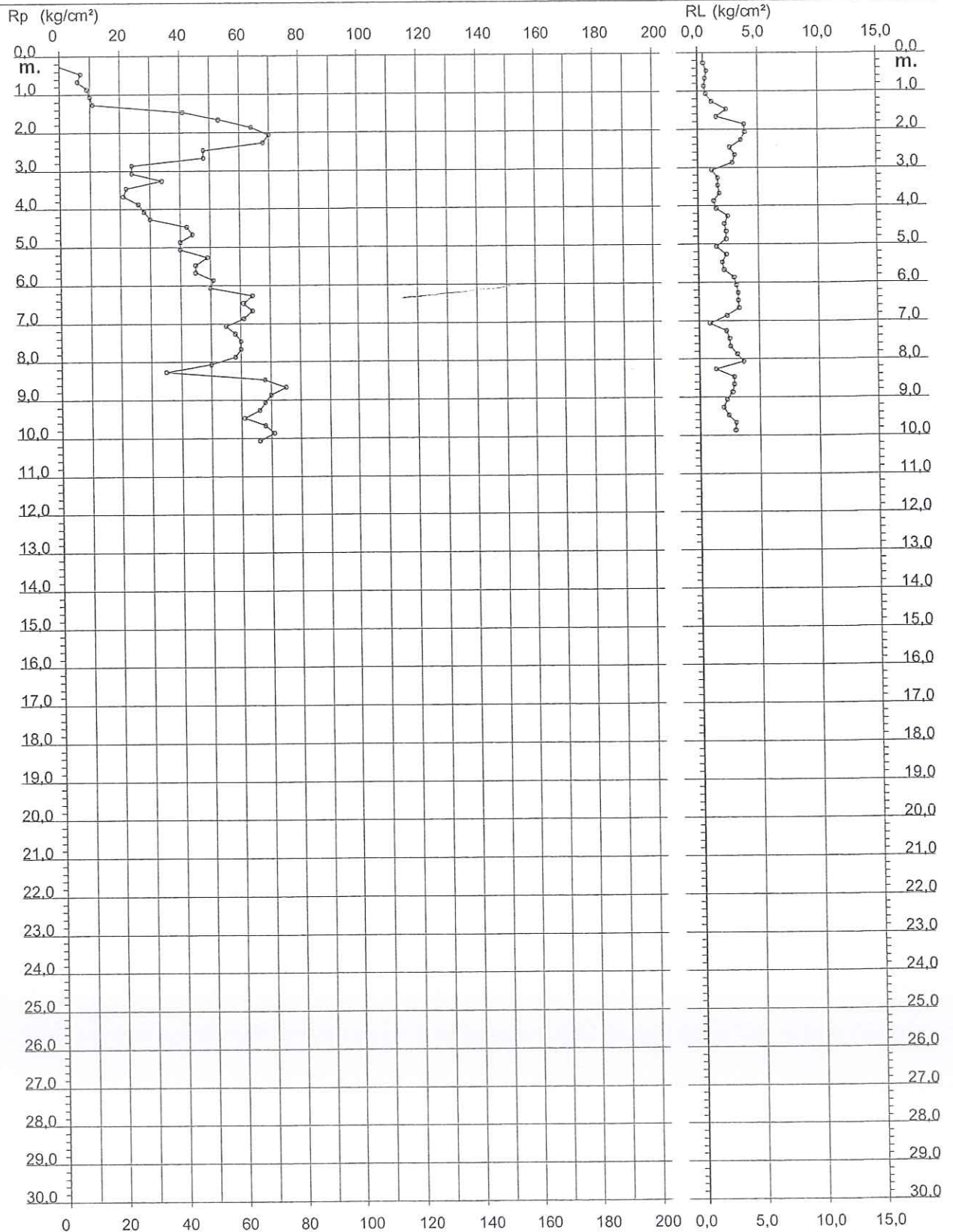
**PROVA PENETROMETRICA STATICA  
 DIAGRAMMA DI RESISTENZA**

**CPT 17**

2.010496-013

- committente : C.S.A. Centro Servizi Ambientali  
 - lavoro : Caratterizzazione geotecnica del sottosuolo  
 - località : Casarota - Terranuova Bracciolini (AR)

- data : 01/03/2007  
 - quota inizio : Piano campagna  
 - prof. falda : Falda non rilevata  
 - scala vert.: 1 : 150





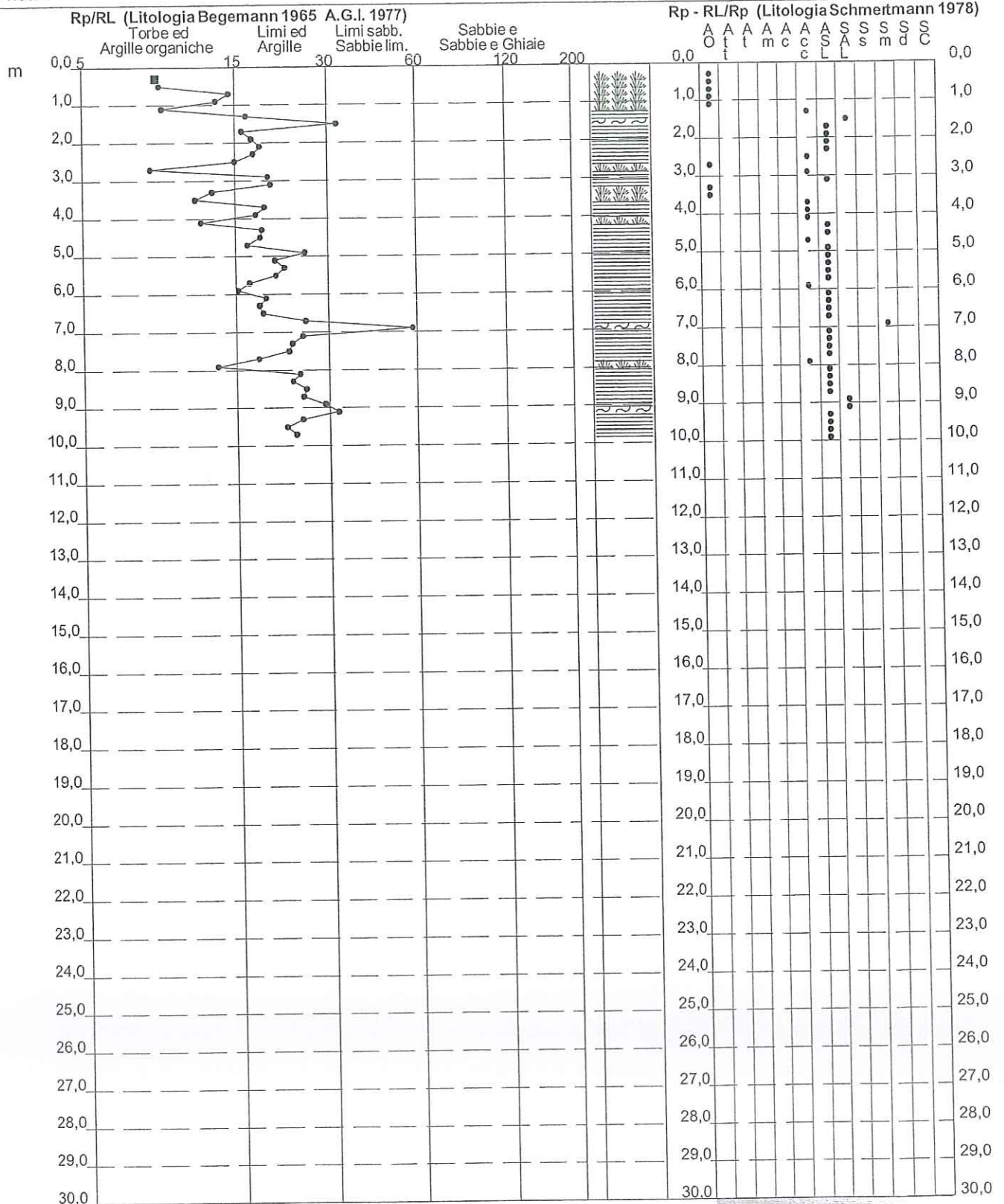
# PROVA PENETROMETRICA STATICA VALUTAZIONI LITOLOGICHE

CPT 17

2.010496-013

- committente : C.S.A. Centro Servizi Ambientali  
 - lavoro : Caratterizzazione geotecnica del sottosuolo  
 - località : Casarota - Terranuova Bracciolini (AR)  
 - note :

- data : 01/03/2007  
 - quota inizio : Piano campagna  
 - prof. falda : Falda non rilevata  
 - scala vert.: 1 : 150



**PROVA PENETROMETRICA STATICA  
TABELLA PARAMETRI GEOTECNICI**

**CPT 17**

2.010496-013

- committente : C.S.A. Centro Servizi Ambientali  
- lavoro : Caratterizzazione geotecnica del sottosuolo  
- località : Casarota - Terranuova Bracciolini (AR)  
- note :

- data : 01/03/2007  
- quota inizio : Piano campagna  
- prof. falda : Falda non rilevata  
- pagina : 1

NATURA COESIVA											NATURA GRANULARE											
Prof. m	Rp kg/cm <sup>2</sup>	Rp/Rl (-)	Natura Litol.	Y' t/m <sup>3</sup>	p'vo kg/cm <sup>2</sup>	Cu kg/cm <sup>2</sup>	OCR (-)	Eu50 kg/cm <sup>2</sup>	Eu25 kg/cm <sup>2</sup>	Mo kg/cm <sup>2</sup>	Dr %	ø1s (°)	ø2s (°)	ø3s (°)	ø4s (°)	ødm (°)	ømy (°)	Amax/g (-)	E'50 kg/cm <sup>2</sup>	E'25 kg/cm <sup>2</sup>	Mo kg/cm <sup>2</sup>	
0,20	-	-	???	1,85	0,04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,40	7	9	1***	1,85	0,07	0,35	43,8	14	21	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,60	6	9	1***	1,85	0,11	0,30	21,8	12	18	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,80	9	15	2////	1,85	0,15	0,45	25,2	77	115	38	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,00	10	14	2////	1,85	0,19	0,50	21,8	85	128	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,20	11	9	2////	1,85	0,22	0,54	18,9	91	137	42	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,40	41	17	4/://	1,85	0,26	1,37	50,2	232	349	123	74	38	40	42	44	39	30	0,172	68	103	123	-
1,60	53	33	3:////	1,85	0,30	-	-	-	-	-	80	39	41	43	44	40	31	0,190	88	133	159	-
1,80	64	17	4/://	1,85	0,33	2,13	64,0	363	544	192	83	40	41	43	45	40	32	0,201	107	160	192	-
2,00	70	18	4/://	1,85	0,37	2,33	62,7	397	595	210	84	40	41	43	45	40	32	0,203	117	175	210	-
2,20	68	19	4/://	1,85	0,41	2,27	53,7	385	578	204	81	39	41	43	44	39	32	0,192	113	170	204	-
2,40	48	18	4/://	1,85	0,44	1,60	31,2	272	408	144	67	37	39	41	43	37	31	0,149	80	120	144	-
2,60	48	16	4/://	1,85	0,48	1,60	28,2	272	408	144	65	37	39	41	43	37	31	0,143	80	120	144	-
2,80	24	8	4/://	1,85	0,52	0,89	12,3	151	227	72	39	33	36	38	41	33	28	0,077	40	60	72	-
3,00	24	20	4/://	1,85	0,55	0,89	11,3	151	227	72	37	33	36	38	41	32	28	0,074	40	60	72	-
3,20	34	20	4/://	1,85	0,59	1,13	14,1	193	289	102	48	35	37	39	42	34	29	0,098	57	85	102	-
3,40	22	13	4/://	1,85	0,63	0,85	9,1	149	224	66	31	32	35	38	41	31	28	0,060	37	55	66	-
3,60	21	12	4/://	1,85	0,67	0,82	8,2	159	239	63	28	32	35	37	40	31	27	0,054	35	53	63	-
3,80	26	19	4/://	1,85	0,70	0,93	8,9	167	250	78	34	33	35	38	41	31	28	0,067	43	65	78	-
4,00	28	18	4/://	1,85	0,74	0,97	8,8	175	263	84	36	33	36	38	41	32	28	0,070	47	70	84	-
4,20	30	12	4/://	1,85	0,78	1,00	8,6	184	276	90	37	33	36	38	41	32	29	0,072	50	75	90	-
4,40	42	19	4/://	1,85	0,81	1,40	12,4	238	357	126	47	35	37	39	42	33	30	0,097	70	105	126	-
4,60	44	19	4/://	1,85	0,85	1,47	12,4	249	374	132	48	35	37	39	42	33	31	0,098	73	110	132	-
4,80	40	17	4/://	1,85	0,89	1,33	10,4	227	340	120	43	34	36	39	41	33	30	0,088	67	100	120	-
5,00	40	26	4/://	1,85	0,93	1,33	9,9	227	340	120	42	34	36	39	41	32	30	0,085	67	100	120	-
5,20	49	21	4/://	1,85	0,96	1,63	12,2	278	417	147	48	35	37	39	42	33	31	0,100	82	123	147	-
5,40	45	22	4/://	1,85	1,00	1,50	10,4	255	383	135	45	34	36	39	41	32	31	0,091	75	113	135	-
5,60	45	21	4/://	1,85	1,04	1,50	10,0	255	383	135	47	35	37	39	42	33	31	0,088	75	113	135	-
5,80	51	17	4/://	1,85	1,07	1,70	11,2	289	434	153	47	35	37	39	42	33	31	0,097	85	128	153	-
6,00	50	16	4/://	1,85	1,11	1,67	10,4	283	425	150	46	34	37	39	42	33	31	0,093	83	125	150	-
6,20	64	20	4/://	1,85	1,15	2,13	13,6	363	544	192	53	35	37	40	42	33	32	0,112	107	160	192	-
6,40	61	19	4/://	1,85	1,18	2,03	12,3	346	519	183	51	35	37	40	42	33	32	0,106	102	153	183	-
6,60	64	19	4/://	1,85	1,22	2,13	12,6	363	544	192	52	35	37	40	42	33	32	0,109	107	160	192	-
6,80	61	26	4/://	1,85	1,26	2,03	11,4	346	519	183	49	35	37	39	42	33	32	0,102	102	153	183	-
7,00	55	59	3:////	1,85	1,30	-	-	-	-	-	45	34	37	39	42	32	31	0,092	92	138	165	-
7,20	58	26	4/://	1,85	1,33	1,93	10,0	329	493	174	46	34	37	39	42	32	31	0,095	97	145	174	-
7,40	60	24	4/://	1,85	1,37	2,00	10,1	340	510	180	47	35	37	39	42	32	32	0,096	100	150	180	-
7,60	60	23	4/://	1,85	1,41	2,00	9,8	342	512	180	46	34	37	39	42	32	32	0,094	100	150	180	-
7,80	58	19	4/://	1,85	1,44	1,93	9,0	342	514	174	44	34	37	39	42	32	31	0,090	97	145	174	-
8,00	50	14	4/://	1,85	1,48	1,67	7,3	366	549	150	39	33	36	38	41	31	31	0,077	83	125	150	-
8,20	35	25	4/://	1,85	1,52	1,17	4,5	423	634	105	26	32	34	37	40	29	29	0,049	58	88	105	-
8,40	68	24	4/://	1,85	1,55	2,27	10,1	385	578	204	48	35	37	39	42	32	32	0,099	113	170	204	-
8,60	75	26	4/://	1,85	1,59	2,50	11,0	425	638	225	51	35	37	40	42	33	32	0,106	125	188	225	-
8,80	70	26	4/://	1,85	1,63	2,33	9,8	398	596	210	48	35	37	39	42	32	32	0,099	117	175	210	-
9,00	68	30	4/://	1,85	1,66	2,27	9,2	396	595	204	46	34	37	39	42	32	32	0,095	113	170	204	-
9,20	66	33	3:////	1,85	1,70	-	-	-	-	-	45	34	37	39	42	32	32	0,091	110	165	198	-
9,40	61	25	4/://	1,85	1,74	2,03	7,6	423	635	183	41	34	36	39	41	31	32	0,083	102	153	183	-
9,60	68	23	4/://	1,85	1,78	2,27	8,5	421	632	204	45	34	37	39	42	32	32	0,091	113	170	204	-
9,80	71	24	4/://	1,85	1,81	2,37	8,8	429	644	213	46	34	37	39	42	32	32	0,093	118	178	213	-
10,00	66	-	3:////	1,85	1,85	-	-	-	-	-	43	34	36	39	41	31	32	0,086	110	165	198	-



## PROVA PENETROMETRICA STATICA

CPT 18

## LETTURE DI CAMPAGNA / VALORI DI RESISTENZA

2.010496-013

- committente : C.S.A. Centro Servizi Ambientali  
 - lavoro : Caratterizzazione geotecnica del sottosuolo  
 - località : Casarota - Terranuova Bracciolini (AR)  
 - note :

- data : 01/03/2007  
 - quota inizio : Piano campagna  
 - prof. falda : Falda non rilevata  
 - pagina : 1

prf	LP	LL	Rp	RL	Rp/RI	prf	LP	LL	Rp	RL	Rp/RI
m	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	-	m	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	-
0,20	----	----	--	0,60	----	5,20	38,0	86,0	38,0	2,07	18,0
0,40	5,0	14,0	5,0	0,53	9,0	5,40	35,0	66,0	35,0	0,93	37,0
0,60	4,0	12,0	4,0	0,40	10,0	5,60	36,0	50,0	36,0	0,93	39,0
0,80	6,0	12,0	6,0	0,53	11,0	5,80	36,0	50,0	36,0	1,73	21,0
1,00	6,0	14,0	6,0	0,87	7,0	6,00	35,0	61,0	35,0	1,33	26,0
1,20	9,0	22,0	9,0	0,13	67,0	6,20	38,0	58,0	38,0	1,33	28,0
1,40	9,0	11,0	9,0	1,07	8,0	6,40	41,0	61,0	41,0	1,87	22,0
1,60	10,0	26,0	10,0	1,20	8,0	6,60	40,0	68,0	40,0	1,87	21,0
1,80	32,0	50,0	32,0	1,33	24,0	6,80	34,0	62,0	34,0	1,67	20,0
2,00	27,0	47,0	27,0	2,27	12,0	7,00	29,0	54,0	29,0	2,27	13,0
2,20	25,0	59,0	25,0	2,00	12,0	7,20	41,0	75,0	41,0	1,67	25,0
2,40	20,0	50,0	20,0	1,33	15,0	7,40	53,0	78,0	53,0	3,40	16,0
2,60	22,0	42,0	22,0	2,33	9,0	7,60	44,0	95,0	44,0	2,93	15,0
2,80	30,0	65,0	30,0	1,67	18,0	7,80	56,0	100,0	56,0	2,73	20,0
3,00	45,0	70,0	45,0	1,33	34,0	8,00	59,0	100,0	59,0	3,07	19,0
3,20	50,0	70,0	50,0	2,73	18,0	8,20	51,0	97,0	51,0	2,47	21,0
3,40	40,0	81,0	40,0	2,53	16,0	8,40	43,0	80,0	43,0	2,53	17,0
3,60	32,0	70,0	32,0	2,67	12,0	8,60	42,0	80,0	42,0	2,40	17,0
3,80	40,0	80,0	40,0	2,67	15,0	8,80	50,0	86,0	50,0	2,80	18,0
4,00	39,0	79,0	39,0	2,33	17,0	9,00	48,0	90,0	48,0	2,00	24,0
4,20	35,0	70,0	35,0	1,80	19,0	9,20	45,0	75,0	45,0	1,60	28,0
4,40	33,0	60,0	33,0	1,87	18,0	9,40	46,0	70,0	46,0	2,27	20,0
4,60	37,0	65,0	37,0	2,00	18,0	9,60	47,0	81,0	47,0	2,73	17,0
4,80	46,0	76,0	46,0	2,67	17,0	9,80	45,0	86,0	45,0	2,80	16,0
5,00	50,0	90,0	50,0	3,20	16,0	10,00	58,0	100,0	58,0	-----	----

- PENETROMETRO STATICO tipo GOUDA da 20 t - (con anello allargatore) -
- COSTANTE DI TRASFORMAZIONE Ct = 10 - Velocità Avanzamento punta 2 cm/s
- punta meccanica tipo Begemann  $\phi = 35.7$  mm (area punta 10 cm<sup>2</sup> - apertura 60°)
- manicotto laterale (superficie 150 cm<sup>2</sup>)

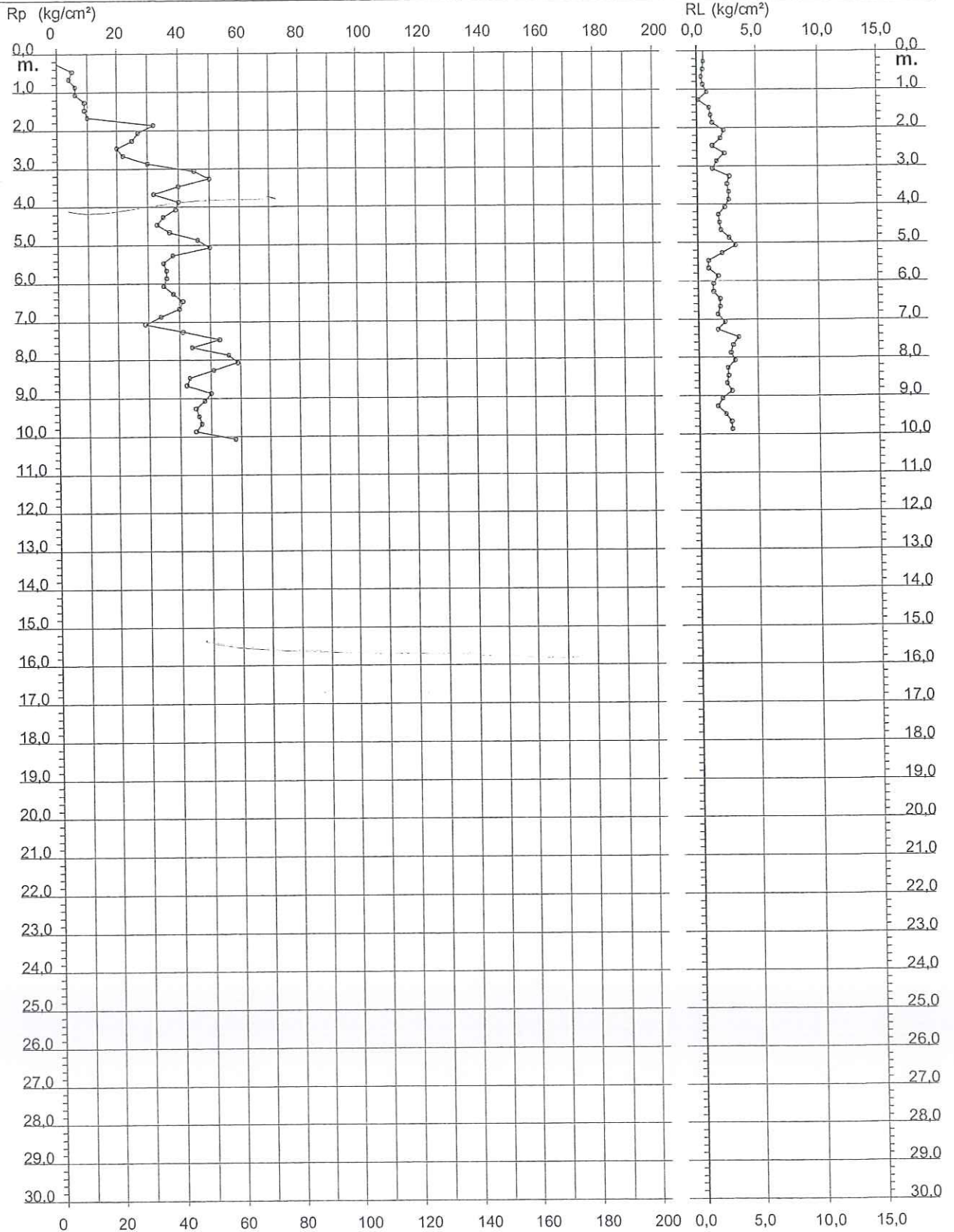
# PROVA PENETROMETRICA STATICA DIAGRAMMA DI RESISTENZA

CPT 18

2.010496-013

- committente : C.S.A. Centro Servizi Ambientali  
- lavoro : Caratterizzazione geotecnica del sottosuolo  
- località : Casarota - Terranuova Bracciolini (AR)

- data : 01/03/2007  
- quota inizio : Piano campagna  
- prof. falda : Falda non rilevata  
- scala vert.: 1 : 150





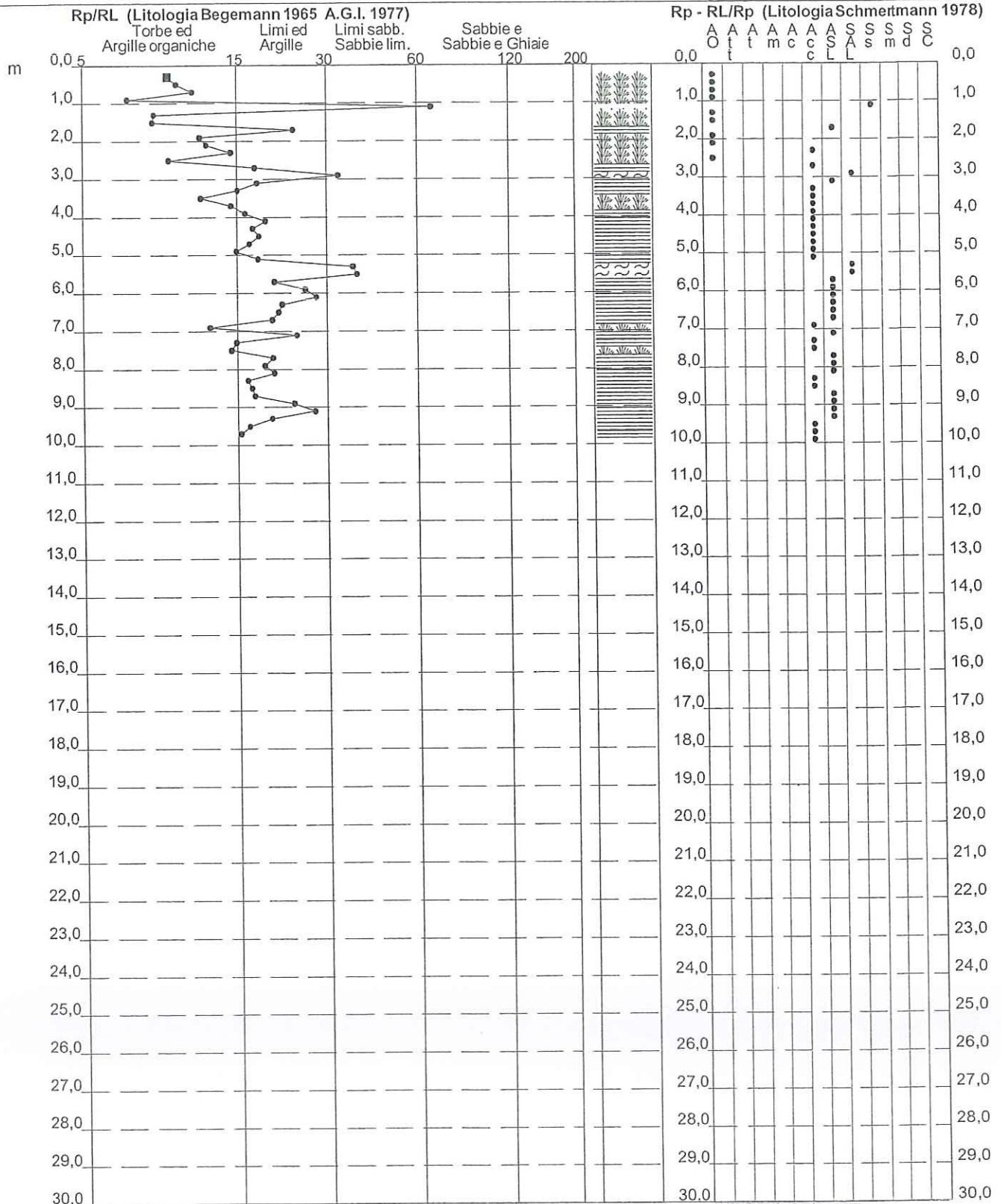
**PROVA PENETROMETRICA STATICA  
VALUTAZIONI LITOLOGICHE**

**CPT 18**

2.010496-013

- committente : C.S.A. Centro Servizi Ambientali  
- lavoro : Caratterizzazione geotecnica del sottosuolo  
- località : Casarota - Terranuova Bracciolini (AR)  
- note :

- data : 01/03/2007  
- quota inizio : Piano campagna  
- prof. falda : Falda non rilevata  
- scala vert.: 1 : 150



**PROVA PENETROMETRICA STATICA  
TABELLA PARAMETRI GEOTECNICI**

**CPT 18**

2.010496-013

- committente : C.S.A. Centro Servizi Ambientali  
- lavoro : Caratterizzazione geotecnica del sottosuolo  
- localita' : Casarota - Terranuova Bracciolini (AR)  
- note :

- data : 01/03/2007  
- quota inizio : Piano campagna  
- prof. falda : Falda non rilevata  
- pagina : 1

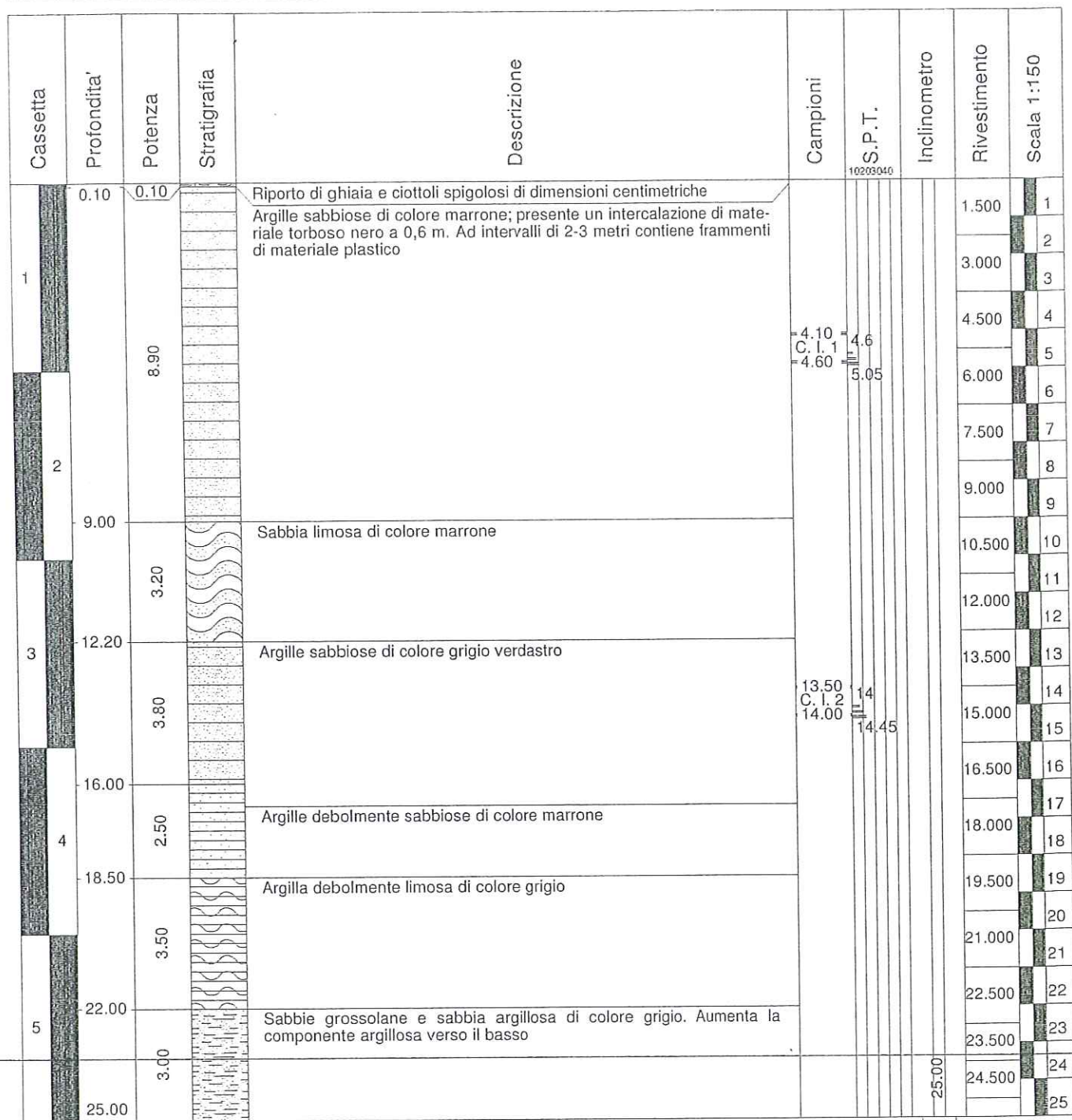
NATURA COESIVA											NATURA GRANULARE											
Prof. m	Rp kg/cm <sup>2</sup>	Rp/Rl (-)	Natura Litol.	Y' t/m <sup>3</sup>	p'vo kg/cm <sup>2</sup>	Cu kg/cm <sup>2</sup>	OCR (-)	Eu50 kg/cm <sup>2</sup>	Eu25 kg/cm <sup>2</sup>	Mo kg/cm <sup>2</sup>	Dr %	σ1s (°)	σ2s (°)	σ3s (°)	σ4s (°)	σdm (°)	σem (°)	Amax/g (-)	E'50 kg/cm <sup>2</sup>	E'25 kg/cm <sup>2</sup>	Mo kg/cm <sup>2</sup>	
0,20	--	--	???	1,85	0,04	--	--	10	15	8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0,40	5	9	1***	1,85	0,07	0,25	28,8	10	15	8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0,60	4	10	1***	1,85	0,11	0,20	13,1	8	12	6	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0,80	6	11	1***	1,85	0,15	0,30	15,2	12	18	9	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,00	6	7	1***	1,85	0,19	0,30	11,5	12	18	9	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,20	9	67	4/4/	1,85	0,22	0,45	15,2	77	115	38	26	32	34	37	40	32	26	0,050	15	23	27	--
1,40	9	8	2/III	1,85	0,26	0,45	12,5	77	115	38	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,60	16	8	2/III	1,85	0,30	0,50	12,1	85	128	40	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,80	32	24	4/4/	1,85	0,33	1,07	26,9	181	272	96	60	36	38	41	43	37	29	0,130	53	80	96	--
2,00	27	12	4/4/	1,85	0,37	0,95	20,3	161	242	81	51	35	37	40	42	35	28	0,107	45	68	81	--
2,20	25	12	4/4/	1,85	0,41	0,91	17,1	155	232	75	46	34	37	39	42	34	28	0,095	42	63	75	--
2,40	20	15	4/4/	1,85	0,44	0,80	13,1	136	204	60	36	33	36	38	41	33	27	0,072	33	50	60	--
2,60	22	9	4/4/	1,85	0,48	0,85	12,7	144	216	66	38	33	36	38	41	33	28	0,075	37	55	66	--
2,80	30	18	4/4/	1,85	0,52	1,00	14,3	170	255	90	47	35	37	39	42	34	29	0,096	50	75	90	--
3,00	45	34	3:III	1,85	0,55	--	--	--	--	--	59	36	38	40	43	36	31	0,127	75	113	135	--
3,20	50	18	4/4/	1,85	0,59	1,67	22,9	283	425	150	61	37	39	41	43	36	31	0,133	83	125	150	--
3,40	40	16	4/4/	1,85	0,63	1,33	16,1	227	340	120	52	35	37	40	42	34	30	0,109	67	100	120	--
3,60	32	12	4/4/	1,85	0,67	1,07	11,3	181	272	96	43	34	36	39	41	33	29	0,086	53	80	96	--
3,80	40	15	4/4/	1,85	0,70	1,33	14,0	227	340	120	49	35	37	39	42	34	30	0,102	67	100	120	--
4,00	39	17	4/4/	1,85	0,74	1,30	12,7	221	332	117	47	35	37	39	42	33	30	0,096	65	98	117	--
4,20	35	19	4/4/	1,85	0,78	1,17	10,4	198	298	105	42	34	36	39	41	33	29	0,085	58	88	105	--
4,40	33	18	4/4/	1,85	0,81	1,10	9,1	193	290	99	39	33	36	38	41	32	29	0,077	55	83	99	--
4,60	37	18	4/4/	1,85	0,85	1,23	10,0	210	315	111	42	34	36	39	41	32	30	0,084	62	93	111	--
4,80	46	17	4/4/	1,85	0,89	1,53	12,4	261	391	138	48	35	37	40	42	34	31	0,104	83	125	150	--
5,00	50	16	4/4/	1,85	0,93	1,67	13,1	283	425	150	50	35	37	40	42	34	31	0,099	77	115	138	--
5,20	38	18	4/4/	1,85	0,96	1,27	8,9	228	342	114	40	34	36	39	41	32	30	0,079	63	95	114	--
5,40	35	37	3:III	1,85	1,00	--	--	--	--	--	36	33	36	38	41	31	30	0,071	60	90	108	--
5,60	36	39	3:III	1,85	1,04	--	--	--	--	--	35	33	35	38	41	31	30	0,069	60	90	108	--
5,80	36	21	4/4/	1,85	1,07	1,20	7,2	266	399	108	35	33	35	38	41	31	29	0,065	58	88	105	--
6,00	35	26	4/4/	1,85	1,11	1,17	6,7	283	425	105	33	33	35	38	41	31	29	0,065	58	88	105	--
6,20	38	28	4/4/	1,85	1,15	1,27	7,1	286	429	114	35	33	35	38	41	31	30	0,069	63	95	114	--
6,40	41	22	4/4/	1,85	1,18	1,37	7,5	290	435	123	37	33	36	38	41	31	30	0,073	68	103	123	--
6,60	40	21	4/4/	1,85	1,22	1,33	7,0	306	459	120	36	33	36	38	41	31	30	0,070	67	100	120	--
6,80	34	20	4/4/	1,85	1,26	1,13	5,5	341	511	102	29	32	35	37	40	30	29	0,056	57	85	102	--
7,00	29	13	4/4/	1,85	1,30	0,98	4,4	361	542	87	23	31	34	37	40	29	29	0,044	48	73	87	--
7,20	41	25	4/4/	1,85	1,33	1,37	6,5	344	515	123	34	33	35	38	41	30	30	0,067	68	103	123	--
7,40	53	16	4/4/	1,85	1,37	1,77	8,6	324	487	159	43	34	36	39	41	32	31	0,086	88	133	159	--
7,60	44	15	4/4/	1,85	1,41	1,47	8,6	360	540	132	35	33	36	38	41	30	31	0,070	73	110	132	--
7,80	56	20	4/4/	1,85	1,44	1,87	8,7	342	513	168	43	34	36	39	41	32	31	0,087	93	140	168	--
8,00	59	19	4/4/	1,85	1,48	1,97	9,0	351	526	177	44	34	37	39	42	32	32	0,090	98	148	177	--
8,20	51	21	4/4/	1,85	1,52	1,70	7,2	376	564	153	39	33	36	38	41	31	31	0,077	85	128	153	--
8,40	43	17	4/4/	1,85	1,55	1,43	5,7	418	627	129	32	33	35	38	41	30	30	0,062	72	108	129	--
8,60	42	17	4/4/	1,85	1,59	1,40	5,4	434	651	126	31	32	35	38	40	30	30	0,060	70	105	126	--
8,80	50	18	4/4/	1,85	1,63	1,67	6,5	420	631	150	36	33	36	38	41	30	31	0,071	83	125	150	--
9,00	48	24	4/4/	1,85	1,66	1,60	6,0	441	662	144	34	33	35	38	41	30	31	0,067	80	120	144	--
9,20	45	28	4/4/	1,85	1,70	1,50	5,4	464	696	135	32	32	35	38	41	30	31	0,061	75	113	135	--
9,40	46	20	4/4/	1,85	1,74	1,53	5,4	474	711	138	32	32	35	38	41	30	31	0,062	77	115	138	--
9,60	47	17	4/4/	1,85	1,78	1,57	5,4	484	726	141	32	32	35	38	41	30	31	0,062	78	118	141	--
9,80	45	16	4/4/	1,85	1,81	1,50	5,0	501	752	135	30	32	35	38	40	29	31	0,058	75	113	135	--
10,00	58	--	3:III	1,85	1,85	--	--	--	--	--	38	33	36	38	41	31	31	0,076	97	145	174	--



dott. Giorgio Francini

**Stratigrafie dei  
sondaggi geognostici e foto  
cassette catalogatrici**

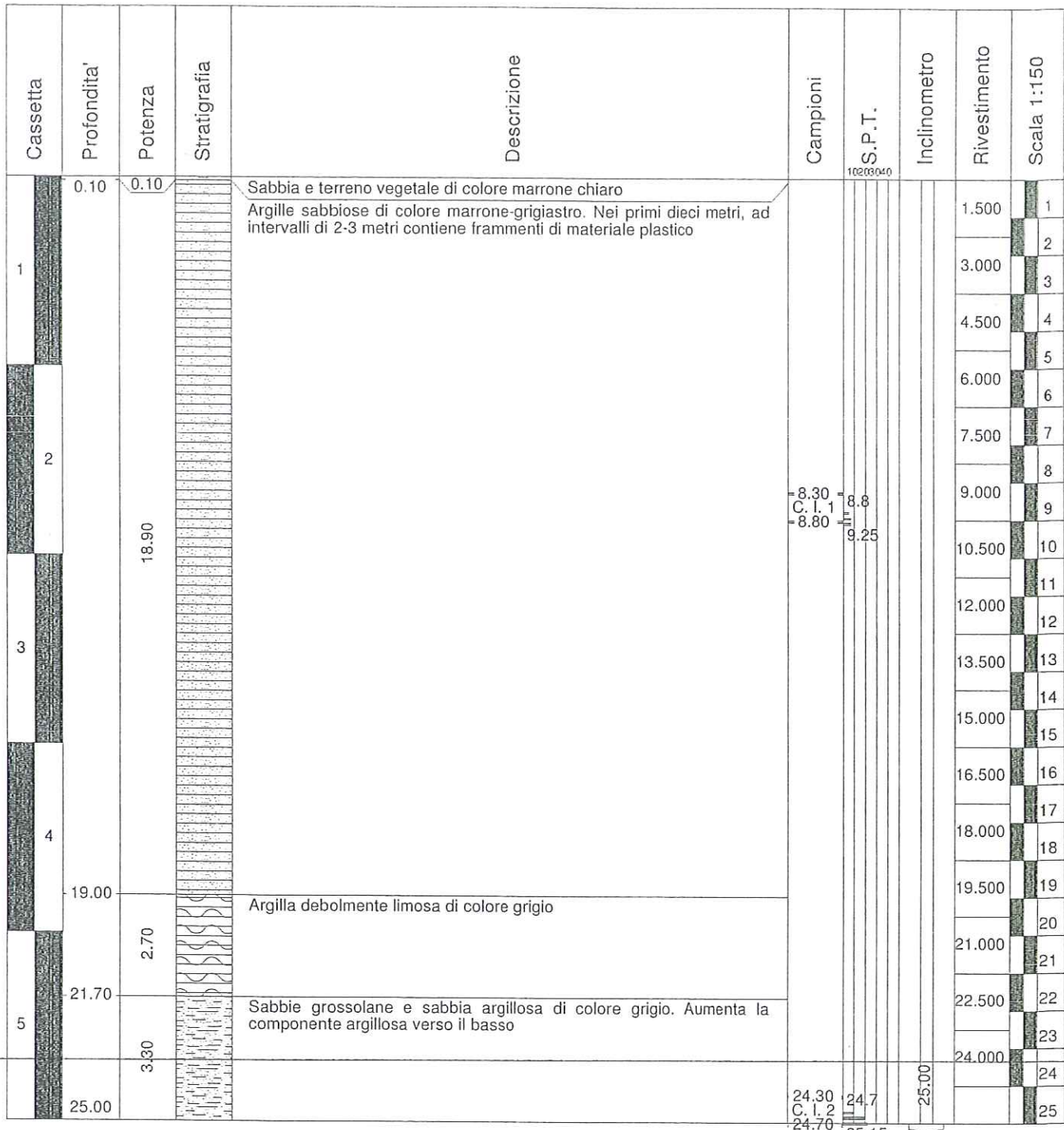
Cantiere Casarota - Terranuova Bracciolini (AR)	N. sondaggio Tin 6 eseguito dalla TECNA di Arezzo
Committente Controlli Sicurezza Ambiente Impianti	Scala sondaggio 1 : 150
Perforatore Sig. Raimondo Piga - Sig. Arber Gjeli	Geologo Dr. Giorgio Francini
Coord.	Quota (p.c.) Piano campagna
Metodo perf. rotazione carotaggio continuo e rivest.	Data ultimazione 11 maggio 2007



- A) Attrezzatura di perforazione: sonda marca CMV modello cingolato MK 420-S.  
 B) Valori S.P.T.: da 4.6 a 5.05 = 5-8-11; da 14.0 a 14.45 = 7-11-13.  
 C) Il sondaggio è stato strumentato con tubo inclinometrico fino a fondo foro.



Cantiere Casarota - Terranuova Bracciolini (AR)	N. sondaggio Tin 7 eseguito dalla TECNA di Arezzo
Committente Controlli Sicurezza Ambiente Impianti	Scala sondaggio 1 : 150
Perforatore Sig. Raimondo Piga - Sig. Arber Gjeli	Geologo Dr. Giorgio Francini
Coord.	Quota (p.c.) Piano campagna
Metodo perf. rotazione carotaggio continuo e rivest.	Data ultimazione 08 maggio 2007

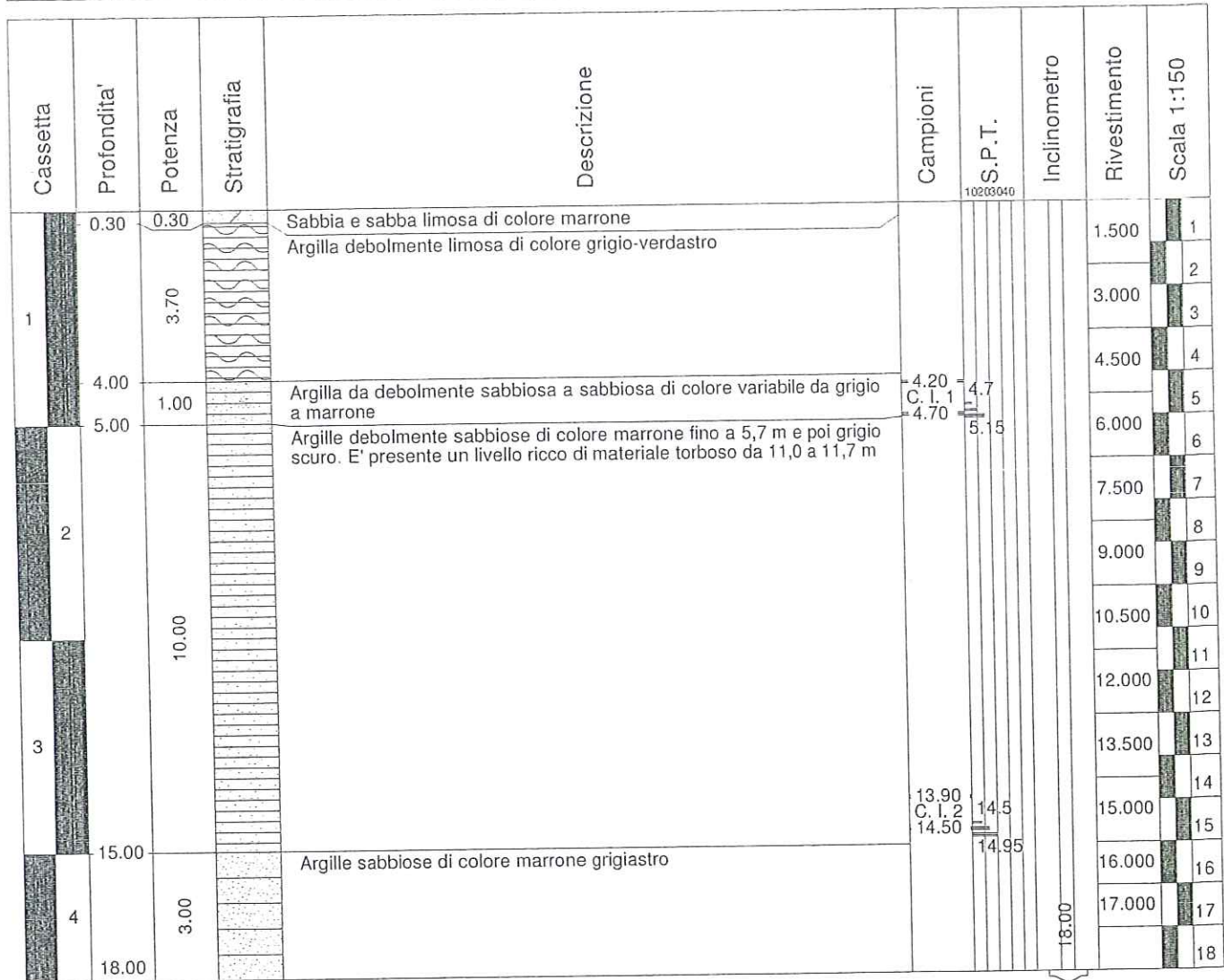


- A) Attrezzatura di perforazione: sonda marca CMV modello cingolato MK 420-S.  
 B) Valori S.P.T.: da 8.8 a 9.25 = 5-7-7; da 24.7 a 25.15 = 11-21-23.  
 C) Il sondaggio è stato strumentato con tubo inclinometrico fino a fondo foro.



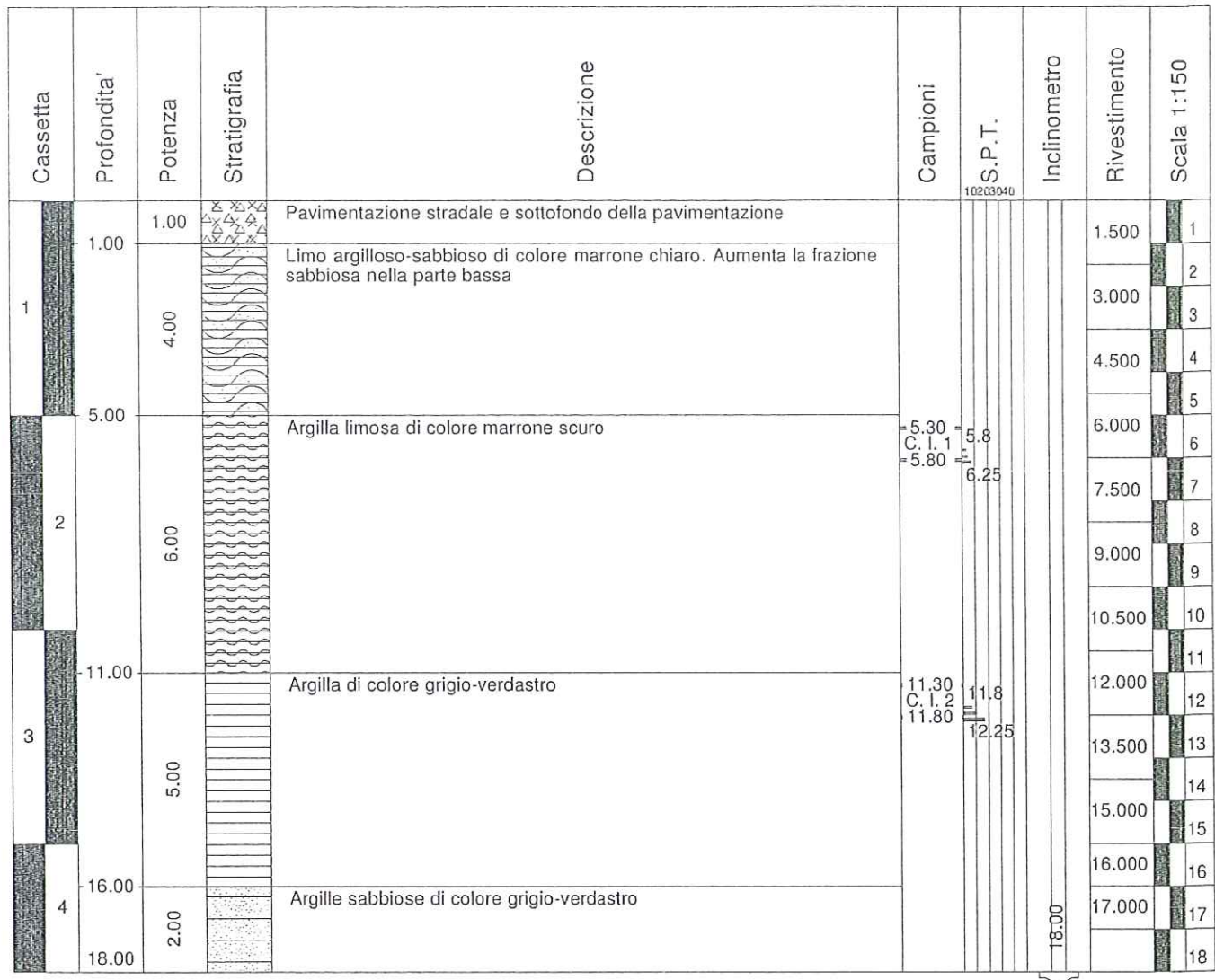


Cantiere Casarota - Terranuova Bracciolini (AR)	N. sondaggio Tin 9 eseguito dalla TECNA di Arezzo
Committente Controlli Sicurezza Ambiente Impianti	Scala sondaggio 1 : 150
Perforatore Sig. Raimondo Piga - Sig. Arber Gjeli	Geologo Dr. Giorgio Francini
Coord.	Quota (p.c.) Piano campagna
Metodo perf. rotazione carotaggio continuo e rivest.	Data ultimazione 27 aprile 2007



- A) Attrezzatura di perforazione: sonda marca CMV modello cingolato MK 420-S.  
 B) Valori S.P.T.: da 4.7 a 5.15 = 6-10-16; da 14.5 a 14.95 = 8-14-20.  
 C) Il sondaggio è stato strumentato con tubo inclinometrico fino a fondo foro.

Cantiere Casarota - Terranuova Bracciolini (AR)	N. sondaggio Tin 10 eseguito dalla TECNA di Arezzo
Committente Controlli Sicurezza Ambiente Impianti	Scala sondaggio 1 : 150
Perforatore Sig. Raimondo Piga - Dr. Igor Buratti	Geologo Dr. Giorgio Francini
Coord.	Quota (p.c.) Piano campagna
Metodo perf. rotazione carotaggio continuo e rivest.	Data ultimazione 16 maggio 2007



- A) Attrezzatura di perforazione: sonda marca CMV modello cingolato MK 420-S.  
 B) Valori S.P.T.: da 5.8 a 6.25 = 4-5-8; da 11.8 a 12.25 = 7-11-17.  
 C) Il sondaggio è stato strumentato con tubo inclinometrico fino a fondo foro.





Da m. 0 a m 5.



Da m. 5 a m 10.